

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-132434

(43)Date of publication of application : 12.05.2000

(51)Int.Cl. G06F 12/00
G06F 3/12
G06F 13/00

(21)Application number : 11-234294 (71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 20.08.1999 (72)Inventor : OTAKE SUSUMU

(30)Priority

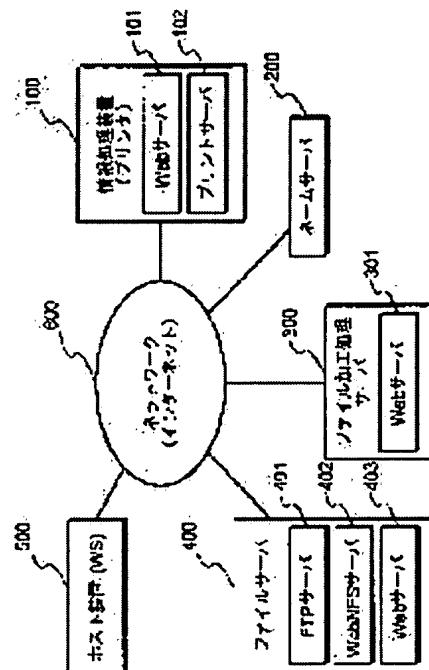
Priority number : 10236045 Priority date : 21.08.1998 Priority country : JP

(54) INFORMATION PROCESSOR, INFORMATION PROCESSING METHOD, HOST DEVICE AND ITS CONTROL METHOD, SERVER DEVICE AND ITS CONTROL METHOD, AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer which requests a process for expansion etc., of a device having an archiver etc., needed on a network when a variety of files distributed through the network are printed.

SOLUTION: The printer 100 obtains an archive file or its URL according to an indication of a host device 500 etc. Then files included in the obtained archive file are discriminated and necessary files are separated from the archive file. According to the extensions of the files and the properties of the files as part of the file contents, it is decided how the files need to be processed. The decided processes can be performed by the printer 100 itself or requested of an external file processing server 300.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

[rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] An archive file acquisition means to acquire an archive file, and a discernment means to identify the file included in the acquired archive file, A separation means to separate said file from said archive file, and a file processing means to process said file depending on any of two or more processing approaches they are, The information processor characterized by providing an attribute discernment means to identify the attribute of said file, and a selection means to choose the processing approach in said file processing means corresponding to this identified attribute.

[Claim 2] The archive file acquisition process which acquires an archive file, and the discernment process in which the file included in the acquired archive file is identified, The separation process in which said file is separated from said archive file, and the attribute discernment process in which the attribute of said file is identified, The information processing approach characterized by providing the selection process which chooses the processing approach of said file from two or more processing approaches corresponding to this identified attribute, and the processing process in which said file is processed by this selected processing approach.

[Claim 3] The information processor according to claim 1 characterized by providing an analysis means to analyze the classification of said file, and a control command grant means to give the control command showing the selection result in said selection means to said each file.

[Claim 4] Said analysis means is an information processor according to claim 3 characterized by identifying the classification of said file based on the file name of said file.

[Claim 5] Said analysis means is an information processor according to claim 3 characterized by identifying the classification of said file based on the DS of said file.

[Claim 6] The information processor according to claim 1 carry out providing a retrieval means to search the file processing processor which performs file processing processing, a classification discernment means to identify the classification of said file, and a command means to order processing processing of said file to the file processing processor searched with said retrieval means as the description.

[Claim 7] The information processor according to claim 6 characterized by providing an error recognition means to recognize the purport in which said file processing processing is impossible, and an error information generation means to generate the error information which starts this file processing processing based on the recognition result of this error recognition means.

[Claim 8] The information processor according to claim 1 characterized by providing a file information receiving means to receive the file information of the archive file which should be acquired, and an acquisition means to acquire the file included in said archive file based on the file information received in this file information receiving means.

[Claim 9] It is the information processor according to claim 8 characterized by specifying this read-out starting position and acquiring said file by a protocol detection means to detect the protocol which should be used for acquisition of said archive file, and said protocol reading when it is the protocol which can specify a starting position.

[Claim 10] Said file information is an information processor according to claim 8 characterized by showing the file classification in which processing processing is possible in said information processor.

[Claim 11] Said file information is an information processor according to claim 8 characterized by

being the classification of the file specified by the user.

[Claim 12] Said file information is an information processor according to claim 8 characterized by being the identifier of the file specified by the user.

[Claim 13] The information processor according to claim 1 carry out providing a transmitting means have a command receiving means receive the command of the file which should be acquired, a prediction means compute the prediction duration which acquisition of said file takes, and an acquisition information creation means create the acquisition information which shows that said file was acquired, answer to said command, and transmit said prediction duration and said acquisition information as the description.

[Claim 14] Host equipment characterized by providing an archive file assignment means to specify an archive file, an individual file designation means to specify each file included in this archive file, an acquisition means to acquire the file specified by said individual file designation means, and a transmitting means to transmit the acquired file to an information processor.

[Claim 15] Host equipment according to claim 14 characterized by providing an analysis means to analyze the classification of the file included in said archive file, and the control means which gives said analyzed classification to the file acquired by said acquisition means.

[Claim 16] the host equipment according to claim 14 characterized by providing an analysis means to analyze the classification of the file included in said archive file, looking said transmitting means like [said information processor], and notifying said analyzed classification with the file acquired by said acquisition means.

[Claim 17] Host equipment according to claim 14 characterized by providing a directions means to direct to perform file processing processing which can be performed with this information processor, to said information processor.

[Claim 18] Host equipment according to claim 14 characterized by providing a directions means to direct the classification of the file which should perform processing processing, to said information processor.

[Claim 19] Host equipment according to claim 14 characterized by providing a display means to display the information on the file included in said archive file.

[Claim 20] Host equipment according to claim 14 characterized by providing an indicative-data output means to output the indicative data for distinguishing and displaying the file in which a file classification recognition means to obtain the classification of the file in which processing processing is possible and processing processing, with said information processor are possible, and the other file with said information processor.

[Claim 21] Host equipment according to claim 14 characterized by providing a receiving means to receive the notice of the acquisition result of an archive file from said information processor, and the starting control means which starts said individual file designation means when the notice of said acquisition result is received.

[Claim 22] Host equipment according to claim 14 characterized by providing a file designation means to specify at least one file which should perform processing processing with combination with the connection notation inserted between the archive file name which shows the name of an archive file, a delimiter, 1 or the multiple-files name included in this archive file, and said each file name.

[Claim 23] Host equipment according to claim 14 characterized by providing an expansion assignment means to specify whether the archive file to acquire is developed at an acquisition place.

[Claim 24] It is server equipment characterized by to provide a transmitting means transmit this archive file to said client when said archive file can develop by said client, an archive file classification detection means to by_which a client detects the classification of the archive file which can be developed to each file, an expansion means develop an archive file to each file, and, and transmit each file of said developed when said archive file was not able to develop by said client to said client.

[Claim 25] Server equipment characterized by providing a means by which a client detects the classification of the file in which processing processing is possible, a conversion means to change the 1st file to memorize into the 2nd file which can process said client, and a transmitting means to transmit this 2nd file to said client.

[Claim 26] A means to detect the classification of the archive file which can develop a client, A means by which said client detects the classification of the file in which processing processing is

possible, A means to change the 1st file included in said archive file into the 2nd file in which processing processing is possible by said client, It has the means which transposes the 1st file included in said archive file to said 2nd file. When developing said archive file to each file and not transmitting The 1st file which cannot perform processing processing by said client is changed into the 2nd file in which processing processing is possible at this client. Server equipment characterized by transmitting other archive files which transpose said 1st file in said archive file to the 2nd file, and change.

[Claim 27] The storage characterized by memorizing the program which performs an approach according to claim 2.

[Claim 28] The control approach of the host equipment characterized by providing the process in which an archive file is specified, the process in which each file included in this archive file is specified, the process that acquires the specified file, and the process in which the acquired file is transmitted to an information processor.

[Claim 29] The storage characterized by memorizing the program which performs an approach according to claim 28.

[Claim 30] It is the control approach of the server equipment characterized by to provide the process in which transmit this archive file to said client when said archive file can develop by said client, the process in which a client detects the classification of the archive file which can be developed to each file, the process which develops an archive file to each file, and, and each file of said developed when said archive file was not able to develop by said client is transmitted to said client.

[Claim 31] The storage characterized by memorizing the program which performs an approach according to claim 30.

[Claim 32] A selection means to choose at least one file as a document which is an output unit among the files included in an archive file, An output means to output the document chosen by said selection means with a predetermined gestalt, The after-treatment assignment means for specifying the approach of the after treatment performed after the output by said output means, To the document outputted by after-treatment unit assignment means to specify the after-treatment unit which should perform after treatment specified by said after-treatment assignment means, and said output means in the after-treatment unit specified by said after-treatment unit assignment means The information processor characterized by providing the after-treatment control means which takes the post-measures specified by said after-treatment assignment means.

[Claim 33] It is the information processor according to claim 32 which said selection means is equipped with the group designation means which makes multiple files the document which is an output unit, and carries out grouping among the files included in said archive file, and is characterized by said after-treatment unit assignment means specifying either the group unit specified by said group designation means, or the file unit which constitutes a group as an after-treatment unit.

[Claim 34] The information processor given in the 32nd term of a claim characterized by providing a sort assignment means to specify a sort key, and the rearrangement means which rearranges the output order of the file chosen by said selection means according to the sort key specified by said sort assignment means.

[Claim 35] The information processor given in the 32nd term of a claim characterized by providing an edit means to rotate a printing image so that it may agree in the specified direction, when a different file from the sense of the form specified by form sense assignment means to specify the sense of an output form, and said form sense assignment means exists.

[Claim 36] The information processor given in the 32nd term of a claim characterized by providing the edit means to which rotate a printing image, reduce and it is made to expand so that it may agree in the specified form, when a different document from the form specified by form assignment means to specify an output form, and said form assignment means exists.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention] This invention is used for a computer network and relates to a suitable information processor, the information processing approach, host equipment, its control approach, server equipment, its control approach, and a storage.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the equipment which memorizes a lot of file like a file server, in order to keep a file efficiently, a file is kept in the form of the archive file which summarized the file of the data format from which plurality usually differs to one. The equipment which summarizes multiple files to one archive file, or develops an archive file to each file is called an archiver. Moreover, in case multiple files are summarized to one archive file, performing compression processing is also performed widely.

[0003] the case where a user wishes printing of the archive file which exists on a network -- (1) -- first -- this archive file -- acquiring -- (2) -- it is necessary to step on the phase of transmitting a desired thing to a printer among the files which divided this archive file into each file by the suitable archiver, and were divided into after an appropriate time [(3)]

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the process of (1) and (2) mentioned above, in order to obtain a desired file, the user needed to investigate the contents of the archive file with the separation tool etc., and needed to repeat the procedure of checking the contents of the file after dissociating if needed. Moreover, since the thing of the file format of a proper and the file format of print language which should transmit to the printer of a specific class etc. is intermingled in a specific application program in the file obtained by dissociating, the procedure to print must be changed for each file of every. This actuation was very complicated and inefficient.

[0005] In JP,6-199012,A, the technique which develops a suitable print language expansion processing program automatically according to the specification of the received print language is indicated. However, it was impossible to have made a network top correspond to the circulating various files as a matter of fact. This invention is made in view of the situation mentioned above, and it aims at offering the information processor and the information processing approach of performing suitable processing quickly according to the contents of the file, host equipment, its control approach, server equipment, its control approach, and a storage.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, this invention is set on the standpoint of 1. An archive file acquisition means to acquire an archive file, and a discernment means to identify the file included in the acquired archive file, A separation means to separate said file from said archive file, and a file processing means to process said file depending on any of two or more processing approaches they are, It is characterized by providing an attribute discernment means to identify the attribute of said file, and a selection means to choose the processing approach in said file processing means corresponding to this identified attribute.

Moreover, this invention is characterized by providing an archive file assignment means to specify an archive file, an individual file designation means to specify each file included in this archive file, an acquisition means to acquire the file specified by said individual file designation means, and a

transmitting means to transmit the acquired file to an information processor, in other standpoints. Moreover, an archive file classification detection means by which a client detects the classification of the archive file which can be developed to each file in the standpoint of others [this invention], An expansion means to develop an archive file to each file, and when said archive file can develop by said client, this archive file is transmitted to said client. When said archive file cannot develop by said client, it is characterized by providing a transmitting means to transmit said each developed file to said client. Moreover, this invention is characterized by providing a means by which a client detects the classification of the file in which processing processing is possible, a conversion means to change the 1st file to memorize into the 2nd file which can process said client, and a transmitting means to transmit this 2nd file to said client in other standpoints. Moreover, a means by which this invention detects the classification of the archive file which can develop a client in other standpoints, A means by which said client detects the classification of the file in which processing processing is possible, A means to change the 1st file included in said archive file into the 2nd file in which processing processing is possible by said client, It has the means which transposes the 1st file included in said archive file to said 2nd file. When developing said archive file to each file and not transmitting The 1st file which cannot perform processing processing by said client is changed into the 2nd file in which processing processing is possible at this client, and it is characterized by transmitting other archive files which transpose said 1st file in said archive file to the 2nd file, and change. Moreover, this invention is characterized by memorizing the program which performs the describing [above] all directions method in other standpoints.

[0007]

[Embodiment of the Invention] 1. Explain the configuration of the network system of the whole configuration 1.1.1. network configuration (1) printer 100 of a 1st operation gestalt 1.1. operation gestalt, next the 1st operation gestalt of this invention with reference to drawing 1. In drawing, 100 is a printer which accomplishes an information processor and Web server 101 which exchanges various information through a network 600, and the print server 102 which performs control of an image output are working. Web server 101 communicates with a client (for example, host equipment 500 of illustration) based on HTTP (Hyper Text Transfer Protocol, RFC2069), and is used for displaying a homepage etc.

[0008] Furthermore, Web server 101 transmits a file to a client while receiving a file from a client based on FTP (File Transfer Protocol, RFC959). A TCP/IP protocol is used for the transport protocol of these communications protocols. In the TCP/IP protocol (version 4) used as the current mainstream, the address for a communication link is identified based on the IP address which consists of 4 bytes, and the port number which consists of 2 bytes. That is, the workstation which transmits and receives by the IP address is identified, and the work-piece service which operates on this workstation based on a port number is identified.

[0009] Here, the hardware configuration of a printer 100 is explained with reference to drawing 2. In drawing, 111 is CPU and performs functions, such as the above-mentioned Web server. 113 is an auxiliary storage unit, it consists of hard disks etc. and the program and various kinds of data which realize a Web server are memorized. 112 is memory and programs and various kinds of data, such as a Web server, are developed here. 114 is a network interface and delivers data between networks 600. 115 is the printing section and prints various kinds of image data under control of CPU111. 116 is a bus and connects between each component mentioned above.

[0010] In this configuration, when a text, print language, etc. are supplied to a network interface 114 through a network 600, based on these print language etc., CPU111 will generate a bitmapped image and will output this through the printing section 115 on memory 112.

[0011] (2) A name can be given to name server 200 drawing 1 in the workstation of return and host equipment 500 grade. 200 is a name server, and if it has the database which matched the name and IP address of each workstation and the inquiry accompanied by the name of a workstation is received, it will answer a letter in the IP address of the workstation. Moreover, if the inquiry accompanied by an IP address is received conversely, a letter will be answered in the name of the workstation. In addition, as a protocol of the name server currently widely used by the Internet, the DNS protocol (Domain Name System, RFC1034, RFC1035) etc. is known.

[0012] (3) A file server 400400 is a file server and supplies various kinds of files to a client. In a file

server 400, FTP server 401, the WebNFS server 402, and Web server 403 are working. Here, Web server 403 is the same as that of Web server 101 mentioned above. The WebNFS server 402 receives the demand of R/W of the file from the client on the Internet etc. based on a WebNFS protocol, and performs processing according to the demand.

[0013] The detail is explained with reference to drawing 14. In the step SP 101 of drawing, a client transmits a lookup instruction to a predetermined port number (here, referred to as "2049") with a desired file name (here, referred to as "a.lzh"). In the WebNFS server 402, receiving waiting of a lookup instruction is performed by the port number "2049", and if the lookup instruction in a step SP 101 is recognized, the file handle (here, referred to as "0x1234") corresponding to a file name will be answered. In addition, in this specification, "0x" expresses a hexadecimal.

[0014] Next, in a step SP 103, a lead instruction is transmitted from a client to the WebNFS server 402. This lead instruction is accompanied by three parameters "a file handle", a "read-out starting position", and "read-out size." In the example of illustration, "0" and read-out size are set [the file handle] as "1024" for "0x1234" and a read-out starting position. Next, if processing progresses to a step SP 104, the data corresponding to these parameters will be answered by the client from the WebNFS server 402.

[0015] Like the following, a client carries out sequential transmission of the lead instruction, advancing a read-out starting position, and the WebNFS server 402 answers a letter in data according to this. And when a read-out location reaches the end of file, EOF (End Of File) data are answered from the WebNFS server 402.

[0016] In addition, Above HTTP and FTP etc. can also be used as a protocol for file acquisition, and R/W of a file will be performed by FTP server 401 or Web server 403 in that case. However, since a client cannot specify the read-out location of a file and cannot read data in these protocols, when a client tends to acquire a part of archive file, it will be necessary to acquire the whole archive file, and transfer efficiency will worsen.

[0017] In this operation gestalt, the protocol for file acquisition which cannot specify the read-out location of a file like FTP is called a FTP mold protocol. Moreover, the protocol which can specify the read-out location of a file is called an NFS mold protocol like WebNFS.

[0018] (4) In the file processing processing server 300 Fig., 300 is a file processing processing server and Web server 101,403 and same Web server 301 are working. In a Web server, the interface for expansion called CGI (Common Graphical Interface) can be established. In this operation gestalt, a file processing program is started through this CGI, and that processing result is answered by the client.

[0019] (5) Explain the configuration of host equipment 500, next host equipment 500 with reference to drawing 3. In drawing, 511 is CPU and controls each of other component. 513 is an auxiliary storage unit, it consists of hard disks etc. and an operating system, various application programs, etc. are memorized. 512 is memory and an operating system, various application programs, etc. are ***** (ed) here. 514 is a network interface and delivers data between networks 600. 516 is an input device and consists of a keyboard, a mouse, etc. 515 is the various interface sections and performs radial transfer of various information through an input unit 516 or a monitor 517 under control of CPU511. 518 is a bus and connects between each component mentioned above.

[0020] 1.1.2. Explain the task configuration of a printer 100, next the task configuration in the software of a printer 100 with reference to drawing 4.

(1) In a buffer Fig., 124 is a receive buffer, 126 is a page buffer, and it is assigned on memory 112 or an auxiliary storage unit 113.

[0021] (2) The acquisition task 122122 is an acquisition task, and acquire it with the protocol which had the file specified through the network 600 specified, and accumulate it in a receive buffer 124. Moreover, the acquisition task 122 requests file processing processing and expansion of an archive file to the file processing processing management task 129. And the acquisition task 122 will accumulate those contents in a receive buffer 124 or a page buffer 126, if this file processing processing result or the expansion result of an archive file is received.

[0022] In the acquisition task 122, the file which received is analyzed and the classification is identified. And when the classification of a file is an archive file, the file included in this archive file by the file processing processing management task 129 mentioned later is separated.

[0023] In this operation gestalt, the classification of a file is identified based on an extension. The classification of the identified file is written by the character string according to MINE (Multipurpose Internet Mail Extensions, RFC1341). For example, when it is shown that it is the file for PostScript (trademark) of Adobe (trademark), it is written as "application/postscript", and when it is the text file of an ASCII format, it is written as "text/plain".

[0024] However, when the print language task-control instruction as shown in drawing 6 is inserted in the head of print language, the classification of print language is not analyzed. That is, if print language is specified with a print language task-control instruction, it will be considered that this specified print language is a right thing in the acquisition task 122, and this file will be supplied to the file processing processing management task 129 as it is.

[0025] Here, the contents of drawing 6 are explained. Although it is in a head line with "[ESC] % ~12345X" in drawing, this is a command which shows that it is a print language task-control instruction. Next, there is an instruction which specifies a print language task with "@PL>ART", and it specifies the ART language of Fuji Xerox (trademark) in this example.

[0026] (3) As mentioned above file processing processing management task 129, when an archive file is acquired in the acquisition task 122, the expansion request is supplied to the file processing processing management task 129. The detail of separation processing when the extension of the file which received is ".tar" as an example of the processing in the file processing processing management task 129 is explained with reference to drawing 12.

[0027] If an extension is ".tar", the expansion request of an archive file will be supplied from the acquisition task 122 to the file processing processing management task 129. In the file processing processing management task 129, the directory of the name except the extension of an archive file is created by the beginning. For example, if an archive file name is "foo.tar", the directory which becomes "foo" will be created.

[0028] In the archive file of a tar format, the attribute information on the file included here and the stereo of a file are included. Attribute information consists of the pathname, the file names, the file sizes, the creation time of day, and the checksums of each file here. Then, the file name in the attribute information on the head of an archive file is read, and the new file of the same name as this file name is created in above-mentioned directory "foo".

[0029] Next, it is written in the above-mentioned new file until the contents following this attribute information are read one by one and data size reaches the file size within the above-mentioned attribute information. Henceforth, the same processing is repeated until it results in the termination of an archive file. If it is in the example shown in drawing 15, three text file "file 1.txt" and "file 2.txt(s)", and "file 3.txt" are stored in archive file "foo.tar." By this, these text files will be created on directory "foo".

(4) The receiving task 123123 is a receiving task, receives the file or archive file transmitted from host equipment 500, and accumulates this in a receive buffer 124. Host equipment 500 can perform actuation with several another sorts to the receiving task 123. A "file processing processing instruction", a "remote file processing processing instruction", and "an attribute acquisition instruction" are included in this actuation.

[0030] Here, a "file processing processing instruction" consists of attribute value which indicates a processing art to be the stereo of the file set as the object of processing processing. Moreover, a "remote file processing processing instruction" consists of the address of a file set as the object of processing processing, and attribute value which shows the acquisition approach of this file, and a processing art. Moreover, "an attribute acquisition instruction" is an instruction which asks the attribute about the classification of the processing art with which a printer 100 is equipped, or the file under processing processing.

[0031] (5) Analyze the print language which return and 125 are print language expansion tasks, and was accumulated in print language expansion task 125 drawing 4 at the receive buffer 124, and develop the bit map data which can be printed on a page buffer 126. In addition, two or more print language expansion tasks 125 are established according to the classification of print language.

[0032] (6) The printing section control task 127, next 127 supply the bit map data which are a printing section control task and were developed on the page buffer 126 to the printing section 115, and make a form etc. print the contents.

[0033] 1.1.3. Explain the layer configuration of host equipment 500, next the layer configuration of host equipment 500 with reference to drawing 5. In drawing, 520 is an application layer and consists of various application programs. 530 is an operating system equipped with GUI (Graphical User Interface), and receives various commands from the above-mentioned application program.

[0034] 540 is a hardware layer and has the network interface 543 which communicates with the print server 102 grade in a printer 100 through the printer port 542 which supplies print data, and a network 600 to the graphic card 541 which generates the RGB code supplied to a monitor 551, and a local printer 552.

[0035] If an application program generates the common drawing instruction 531 to a local printer 552 and a print server 102, this will be changed into the print language for local printer 552 through a printer driver 532, and will be further changed into the print language for print server 102 through a redirector 533. Thereby, a printout can be obtained from one side or both sides among a local printer 552 and a print server 102.

[0036] 1.2. Receive the archive file which includes print language from host equipment 500 in a printer 100 as the processing to the of operation 1.2.1. file processing processing instruction of an operation gestalt, next processing to a file processing processing instruction, and explain a process until it obtains the printout with reference to drawing 8 and drawing 9. First, a file processing processing instruction is outputted in host equipment 500. Here, the target file decides to have been the archive file of the tar format shown in drawing 15.

[0037] In a receiving task, the file supplied through a network 600 is monitored continuously, and if reception of a file is detected, processing will progress to a step SP 1. Here, the contents of the received file are accumulated in a receive buffer 124. Next, if processing progresses to a step SP 2, the classification of a file will be analyzed based on the extension of this file. If it is in the above-mentioned example, based on extension ".tar", it is detected that it is the archive file of a tar format.

[0038] Next, if processing progresses to a step SP 3, an expansion processing initiation request will be notified from the receiving task 123 to the file processing processing management task 129 with the information which shows this archive file and its classification. And after the above processing is completed, the next file awaits the receiving task 123 and it will be in a condition. In addition, as mentioned above, when the print language task-control instruction which specifies the classification of a file as shown in drawing 6 is inserted in the head of a file, the classification of a file is not analyzed in the receiving task 123.

[0039] In the file processing processing management task 129, the notice from the receiving task 123 is monitored continuously, and if the above-mentioned expansion processing initiation request is supplied, processing will progress to a step SP 11. Here, based on the classification of the file notified from the receiving task 123, it is judged whether this file can be processed within a printer 100. In addition, when the classification of a file is not notified, in the file processing processing management task 129, a print language task-control instruction (drawing 6) is analyzed, and the classification of a file is specified. Since subsequent processings differ according to the classification of a file etc., they divide and explain a case.

[0040] (1) When the classification of the file supplied when it was the file which can be processed within a printer 100 can process within a printer 100, in a step SP 11, it is judged with "YES", and processing progresses to a step SP 12. Here, an expansion processing initiation request is supplied to the print language expansion task 125 according to the classification of a file.

[0041] If this expansion processing initiation request is supplied, in the print language expansion task 125, processing will progress to a step SP 21 and expansion processing will be started. That is, the print language accumulated in the receive buffer 124 is developed by bit map data, and the result is accumulated in a page buffer 126. After expansion processing is completed, in the print language expansion task 125, processing progresses to a step SP 22 and the notice of completion of expansion processing is transmitted to the file processing processing management task 129.

[0042] If this notice of completion is received, in the file processing processing management task 129, processing will progress to a step SP 13 and a printing processing initiation request will be transmitted to the printing section control task 127. If this printing processing initiation request is received, processing will progress to a step SP 42 in the printing section control task 127, and the bit map data stored in the page buffer 126 will be outputted to a form etc.

[0043] (2) It is the file which cannot be processed within a printer 100, when classification of the file supplied when it was able to process by the external file processing processing server cannot process within a printer 100, in a step SP 11, it is judged with "NO", and processing progresses to a step SP 14. Here, the notice of a processing processing request is transmitted from the file processing processing management task 129 to the acquisition task 122. Corresponding to this, processing progresses to a step SP 31 in the acquisition task 122, and the external file processing processing server which can perform this processing processing is searched.

[0044] "An attribute acquisition instruction" which mentioned above whether an external file processing processing server could perform processing processing is used. That is, although an attribute acquisition instruction is used in order to ask the classification of a processing art etc. from the client of host equipment 500 grade to a printer 100, it is used also to the inquiry from a printer 100 to an external file processing processing server.

[0045] Next, if processing progresses to a step SP 32, it will be judged whether the file processing processing server which can perform processing processing was discovered. If judged with "YES" here, processing will progress to a step SP 34 and the notice of trust will be transmitted to the file processing processing management task 129. In addition, the file processing processing server discovered here decides to have been a server 300. Next, if processing progresses to a step SP 35, the file in a receive buffer 124 will be transmitted to this file processing processing server 300.

[0046] If a file is transmitted, in the file processing processing server 300, processing will progress to a step SP 41, required processing processing will be performed to this file, and the sequential reply of that result will be carried out at the acquisition task 122. Here, the data answered are in any of bit map data or print data, and it is judged based on MINE any they are. In addition, bit map data are data which can be printed by the printing section control task 127, as mentioned above, and print data point out data to be developed other.

[0047] When the data answered are bit map data, these bit map data are stored in a page buffer 126. On the other hand, when the data answered are print data, these print data are stored in a receive buffer 124. Thus, if all processing processing results are answered, in the acquisition task 122, processing will progress to a step SP 36 and the notice of termination will be transmitted to the file processing processing management task 129. In this notice of termination, the information which shows whether a processing processing result is print data and whether it is bit map data is added.

[0048] By the way, processing stands by after transmitting the notice of a processing processing request at a step SP 14 previously in the file processing processing management task 129 until it receives the notice which is the reply from the acquisition task 122. And if a certain notice is answered, it will be judged whether the notice which progressed to a step SP 15 and was answered is a notice of trust.

[0049] If it was in the above-mentioned example, since the notice of trust was answered, it is judged with "YES" and processing progresses to a step SP 17. Here, if processing stands by and the notice of termination is received until it receives the notice of termination from the acquisition task 122, processing will progress to a step SP 18. Here, it is judged whether a processing processing result is print data. If judged with "YES" here, processing will progress to a step SP 12. Thereby, as mentioned above, expansion processing is performed in the print language expansion task 125 according to the classification of a file.

[0050] On the other hand, when bit map data are supplied, in a step SP 18, it is judged with "NO", and processing progresses to a step SP 13. Thereby, expansion processing is skipped and printing processing is performed based on the bit map data which it is as a result of processing processing.

[0051] (3) In the step SP 32 of the acquisition task 122 mentioned above in the printer 100 and the external file processing processing server when it was not both able to process, when the external file processing processing server which can perform processing processing is not discovered, processing progresses to a step SP 33. Here, "a notice of refusal" is answered to the receiving task 123. If this notice of refusal is received, in the receiving task 123, processing will progress to a step SP 16 and an "error notification file" will be generated in predetermined print language.

[0052] Here, an error notification file is a report including the file name which cannot be printed, the reason which cannot be printed. Next, if processing progresses to a step SP 12, bit map data will develop like the usual file, and this error notification file will be outputted through a form etc.

Thereby, a user can know that a file cannot print normally.

[0053] 1.2.2. Explain the processing to a remote file processing processing instruction, next the processing to a remote file processing processing instruction. First, a remote file processing processing instruction is outputted in host equipment 500. The address and its acquisition approach of the target file are attached to this instruction. Here, suppose that the archive file of the tar format shown in drawing 15 was an object like the case of the "file processing processing instruction" mentioned above.

[0054] The address and its acquisition approach of an archive file are indicated by URL (Uniform Resource Locators, RFC1738, Request for Comments). The format is as follows.

<scheme>:<user>:<passwd> @<address> [0055 --] <user> is an omissible user name, <passwd> is an omissible password and <scheme> shows how to access here. <address> is address information and depends for the format on the approach of accessing. URL is as follows, for example.

ftp://ftp:abc@www.que.co.jp/pub/foo.txt[0056] If it is in the above-mentioned example, a user name is "ftp" and a password is "abc." And it becomes the semantics which acquires the file named "foo.txt" which logs in to the server expressed with "www.que.co.jp", and exists in the pass of "/pub" using the "ftp" protocol. In addition, generally an extension ".txt" expresses a text file.

[0057] In addition to the address and its acquisition approach of the file made into the purpose, "attribute value" can be specified in a remote file processing processing instruction. In this attribute value, actuation [which] can be specified "only the file in which processing processing is possible performs processing processing by the printer 100", "only the specified classification performing processing processing", "processing processing being carried out only in the file identification child who specified" out, or among "carrying out processing processing of all files."

[0058] If such a remote file processing processing instruction is supplied to a printer 100, processing shown in drawing 10 and drawing 11 will be performed. First, processing progresses to a step SP 51 in the receiving task 123, and the contents of the above-mentioned remote file processing processing instruction are received and accumulated.

[0059] Next, if processing progresses to a step SP 52, the notice of an acquisition request of this file will be supplied to the acquisition task 122. If this notice of an acquisition request is supplied, processing will progress to a step SP 61 in the acquisition task 122, and the file server shown by address information will be searched. In addition, it is good for retrieval of a file server to use DNS or an SLP protocol. Next, if processing progresses to a step SP 62, since processing will branch according to whether this file server was discovered, a case is divided and subsequent processings are explained.

[0060] (1) If a file server is discovered when a file server is discovered, in a step SP 62, it will be judged with "YES", and processing will progress to a step SP 64. Here, the notice of trust is transmitted from the acquisition task 122 to the receiving task 123. Next, if processing progresses to a step SP 65, the file which is applicable from this file server will download.

[0061] The file set as the object of download is a file specified with the attribute value mentioned above. When "only the file in which processing processing is possible performs processing processing by the printer 100", "only the specified classification performing processing processing", or actuation of any of "carrying out processing processing only in the file identification child (extension) who specified" is specified with attribute value, other files which need a part of files may become unnecessary among the multiple files contained in an archive file.

[0062] In this case, actuation differs based on the protocol between a printer 100 and a file server 400. That is, when the printer 100 and the file server 400 are connected with an NFS mold protocol like WebNFS, only a required file will be chosen and downloaded out of an archive file.

[0063] Since the whole archive file will be transmitted from a file server 400 on the other hand when both are connected with a FTP mold protocol like FTP, in a printer 100, an unnecessary file will read and will be thrown away. In addition, the classification of each file is distinguished based on some of extensions of each file, or contents of each file.

[0064] In downloading a file, the file size downloaded first is detected and the prediction duration of download is presumed by doing the division of this file size in the amount of transfers per unit time amount. That is, the prediction duration of download becomes as a bottom type.

[0065] Prediction duration (second) = the amount of transfers per a file size (cutting tool) / unit time

amount (bytes per second)

And this prediction duration is notified from the acquisition task 122 to the receiving task 123. In fact, the traffic in a network 600 is crowded, the job in condition or a file server 400 is crowded, and this calculated prediction duration is changed according to condition. Therefore, whenever the data of the specified quantity download, a prediction duration is re-calculated based on the remaining file sizes.

[0066] If a prediction duration is re-calculated, it will be notified to whenever [the] from the acquisition task 122 to the receiving task 123. Therefore, generally the notice of a prediction duration will be performed two or more times. And after download is completed, processing progresses to a step SP 66 and the notice of termination of are recording processing (acquisition information) is transmitted from the acquisition task 122 to the receiving task 123.

[0067] On the other hand, processing stands by until processing progresses to a step SP 53 and the response from the acquisition task 122 is in the receiving task 123, after the notice of an acquisition request is transmitted in a step SP 52. And if a response is received, processing will progress to a step SP 54 and it will be judged whether this response was the notice of trust.

[0068] If it was in the above-mentioned example, since the notice of trust was transmitted in the step SP 64 of the acquisition task 122, it is judged with "YES" and processing progresses to a step SP 56. Here, again, processing stands by until there is a response from the acquisition task 122. And if a response is received from the acquisition task 122, processing will progress to a step SP 56 and it will be judged whether the response is the notice of a prediction duration.

[0069] If it was in the above-mentioned example, after the notice of trust was transmitted in the acquisition task 122 (step SP 64), the prediction duration was notified in a step SP 65. Therefore, it is judged with "NO" here and processing progresses to a step SP 59. Here, a CDF (Channel Definition Format) file as shown in drawing 18 is transmitted to host equipment 500, and a prediction duration is notified by this.

[0070] If it is in the example of illustration, it is shown that the prediction duration of download of a file "www.qwe.co.jp/index.html" Becoming is 3 minutes. Thereby, in host equipment 500, this information can be displayed through a monitor 517 using PURAUZA etc., and a user can know the remaining prediction duration.

[0071] Next, again, if processing returns to a step SP 56, processing will stand by until there is a response from the acquisition task 122. Therefore, in the limitation it is re-notified that a prediction duration is, a step SP 59 is performed repeatedly, and the prediction duration notified to whenever [the] at host equipment 500 is updated. Soon, a step SP 66 is performed in the acquisition task 122, and the notice of termination is transmitted. If this notice of termination is received by the receiving task 123, in a step SP 57, it will be judged with "YES", and processing will progress to a step SP 58.

[0072] Actuation the host equipment 500 of a more than, a printer 100, and between file server 400 is shown in drawing 19. In drawing, a remote file processing processing instruction is transmitted to a printer 100 at a step SP 201. On the other hand, in a step SP 202, the above-mentioned CDF file is transmitted from Web server 101 to the inside of host equipment 500, and a prediction duration is displayed on PURAUZA.

[0073] Next, in a step SP 203, a transfer of the file to a printer 100 is started from a file server 400. In a step SP 204, the prediction duration of download is serially updated in the process of this file transfer, and that result is reflected in PURAUZA. And the downloaded list of files is displayed in PURAUZA of host equipment 500.

[0074] It is suitable, if the message of "acquisition termination" is displayed on PURAUZA after acquiring all files for "under updating" here until it acquires all the files that need a printer 100. After acquiring all files, a user can choose all or a part of displayed files (step SP 205). And this selection result is notified to a printer 100.

[0075] In return and a step SP 58, an expansion processing initiation request of the accumulated file is transmitted to drawing 11 to the file processing processing management task 129. Thereby, like the case where a file processing processing instruction is received from host equipment 500 in the file processing processing management task 129, processing after the step SP 11 of drawing 8 is performed, and the contents of the file etc. are printed by the form etc.

[0076] Here, when a user specifies only a part of files in a step SP 205, in the step SP 13 of the file

processing processing management task 129, a printing processing initiation request is performed only to the these-specified file.

[0077] (2) When a file server is not discovered and a file server is not able to be discovered in the step SP 61 of the acquisition task 122, in a step SP 62, it is judged with "NO", and processing progresses to a step SP 63. Here, the notice of refusal is transmitted to the receiving task 123. In the receiving task 123, if the notice of refusal of a step SP53 smell lever is received, processing will progress to a step SP 55 and predetermined error processing will be performed. Here, it is good to transmit the error message which shows the purport that a file server was not able to be discovered to host equipment 500, for example.

[0078] 1.3. the processing in host equipment 500 -- in order to perform actuation of the above printer 100 grades, explain the actuation in which it succeeds with host equipment 500. If a user performs predetermined actuation in an input unit 516, drawing 12 and the program shown in 13 will be started. If processing progresses to a step SP 71 in drawing, it will connect with the protocol with which host equipment 500 and a file server 400 were specified.

[0079] Next, if processing progresses to a step SP 72, the current directory in a file server 400 will be set as a predetermined directory, and the directory information which shows the directory configuration and file organization will be created. And if processing progresses to a step SP 73, the created directory information will be displayed in GUI.

[0080] Specifically in a step SP 73, the window 560 shown in drawing 16 is displayed on a monitor 551. In drawing, 561 is the file selection section and the file on host equipment 500 and a network 600 is displayed by the tree structure. 562 is the URL input section, and while displaying URL of the file chosen on the file selection section 561, it enables the user to carry out the direct input of the URL.

[0081] 563 is a classification specification part and two or more radio buttons 571-578 and a text box 579 are formed. Here, the radio button 571,572,577,578 is selectable alternatively and selectable about the file printed respectively about "with no assignment" (semantics of printing all files), "the class of print language being limited and specified", "the file which can be printed being printed", and the mode of "specifying a class."

[0082] Radio buttons 573-576 are for being prepared corresponding to various file classification and choosing which classification alternatively, and when a radio button 572 is chosen, they become effective. A text box 579 becomes effective when a radio button 578 is chosen, and it enables the user to input a desired extension here.

[0083] Moreover, when a radio button 577 is chosen, the class of print language which can be printed is asked from host equipment 500 to a printer 100. And the display mode in the file selection section 561 is set up so that this result can distinguish to a user. For example, the files which can be printed are highlights and other files are usually displayed by display.

[0084] Radio button 564a which 564 is an expansion process specification part and specifies whether an archive file is developed by the developing [it]-by file server 400 side and printer side is prepared. When this radio button 564a is checked, Web server 403 in a file server 400 will develop an archive file, and will transmit to a printer 100 or host equipment 500. MINE encoding is used as a protocol in the case of the transmission. 565 is an activation carbon button for performing file expansion, and 566 is a Cancel button for making file expansion processing cancel.

[0085] This window 560 may be the Web page of a printer 100, and may be a window which the application on host equipment 500 offers. In specifying an archive file in the URL input section 562, a notation "#" and "&" have special semantics.

[0086] That is, "#" is used as a delimiter inserted between the file name of the archive file itself, and the file included in an archive file. Moreover, "&" is used as a connection notation which connects between the multiple files contained in this archive file. In the URL input section 562, the acquisition means of a resource is displayed at a head. As this acquisition means, "nfs", "ftp", or "http" can be specified.

[0087] If return and processing progress to drawing 12 at a step SP 74, processing will stand by until a user's event is inputted. And if a certain event is inputted, processing will progress to a step SP 75 and processing will branch according to the class of event. Hereafter, a case is divided and explained for every event.

[0088] 1.3.1. When which file is double-clicked in the selection file selection section 561 of a file name, or when there is an input of a file name in the URL input section 562, processing progresses to a step SP 76.

[0089] (1) When an archive file is specified with an NFS mold protocol, in a step SP 76, it is judged based on the extension of the selected file whether this file is an archive file. Here, if judged with "YES", processing will progress to a step SP 77 and it will be judged whether between file servers 400 is supporting the NFS mold protocol.

[0090] If judged with "YES" here, processing will progress to a step SP 78 and the attribute information on this archive file will be read. Next, if processing progresses to a step SP 79, based on this attribute information, a GUI indication of a file name, the file size, etc. will be given on the file selection section 561.

[0091] Next, if processing progresses to a step SP 80, it will be judged whether the read-out point of an archive file reached the termination of this archive file. If judged with "NO" here, as for processing, return and the following attribute information will be read to a step SP 78. Like the following, about all the files included in this archive file, a file name, a file size, etc. are displayed on the file selection section 561, and processing returns to a step SP 74.

[0092] (2) When an archive file is specified with a FTP mold protocol and between file servers 400 is not supporting the NFS mold protocol, processing progresses to a step SP 81. Here, the file which the demand was advanced so that the whole archive file might be transmitted to a file server 400, consequently has been sent from the file server 400 is accumulated into host equipment 500.

[0093] Next, if processing progresses to a step SP 82, this archive file will be analyzed and the file and file size which are contained here will be detected. Next, if processing progresses to a step SP 83, this detection result will be displayed on the file selection section 561, and processing will return to a step SP 74. Thus, if a user chooses an archive file, since the information on the file which constitutes the archive file will be displayed on the URL input section 562, a user can recognize the contents of the archive file easily.

[0094] (3) When files other than an archive file are specified and the selection event of a file name occurs to files other than an archive file, in a step SP 76, it is judged with "NO", and return to the processing gear-tooth step SP 74. That is, in this case, "mere file selection" will be performed to the selection event of a file name.

[0095] 1.3.2. If the depression event of the activation carbon button 565 is detected when the depression (1) designated file of the activation carbon button 565 is recording ending, processing will progress to a step SP 84. Here, it is judged whether the specified file is recording ending. If judged with "YES" here, processing will progress to a step SP 85 and it will be judged whether a designated file is in an archive file. If judged with "YES" here, processing will progress to a step SP 86.

[0096] Here, it is based on the contents of assignment of the classification specification part 563, and the file of all in an archive file or a part is extracted. However, when a designated file is not an archive file, this processing is not performed, but processing progresses to a step SP 87.

[0097] In a step SP 87, the classification of the file ("henceforth a designated file etc.") extracted from the designated file or the specified archive file is distinguished, and the print language task-control instruction (refer to drawing 6) which specifies the classification is added to each designated file etc. [these are named generically and] The judgment of this classification is distinguished based on some of extensions, such as a designated file, or contents of each file. Next, if processing progresses to a step SP 88, the designated file accompanied by this control command etc. will be transmitted to a printer 100.

[0098] (2) When the designated file is not accumulated and the designated file is not accumulated, in a step SP 84, it is judged with "NO", and processing progresses to a step SP 89. That is, when between file servers 400 is supporting the NFS mold protocol, processing of the step 78-SPs 80 mentioned above is performed, but in this processing, since the stereo of a file is not transmitted to host equipment 500, the designated file is not accumulated.

[0099] In a step SP 89, it is judged whether the printer 100 is supporting the remote file processing processing instruction. If judged with "YES" here, processing will progress to a step SP 90 and a remote file processing processing instruction will be transmitted to a printer 100. On the other hand,

when the printer 100 is not supporting the remote file processing processing instruction, processing progresses to a step SP 91.

[0100] Here, the file which the demand was advanced to the file server 400 so that a designated file might be transmitted, consequently has been sent from the file server 400 is accumulated into host equipment 500. Next, if processing progresses to a step SP 92, a file processing processing instruction will be transmitted to a printer 100 with this accumulated file (file of the condition before being developed in the case of an archive file).

[0101] 2. Explain the 2nd operation gestalt, next the 2nd operation gestalt of this invention. Although the hardware configuration and software configuration of the 2nd operation gestalt are the same as that of the thing of the 1st operation gestalt, in this operation gestalt, the points automatically changed into the format which can print the file of the format which cannot be printed by the printer 100 differ.

[0102] The printer 100 used as a client can process ART language, and archive file "foo.tar.gz" is memorized by the file server 400. File "foo.tar.gz" is created by the tar command and the gzip command including "c.doc" of "b.txt" of "a.pdf" of the PDF file format of Adobe (trademark), and the text file of an ASCII format, and the WORD format of Microsoft Corp. (trademark).

[0103] Moreover, as for Web server 403, word processor MS-WORD (trademark) is respectively related with MINE type "application/word" for the printer driver by which the gzip command outputs ART language to MINE type "application/x-art" at MINE type "application/x-gzip" again. Moreover, it is shown about the extension of each file that extension ".doc" is a MS-WORD format about extension ".txt" being the text file of an ASCII format about extension ".art" being ART language.

[0104] Next, the procedure in which Web server 403 transmits an archive file etc. to a printer 100 is explained with reference to drawing 20. First, if an acquisition instruction is supplied from a printer 100 to Web server 403, the program shown in drawing 20 will be started. If processing progresses to a step SP 151 in drawing, this acquisition instruction will be received.

[0105] In a file server 400, supply of the acquisition instruction from a printer 100 searches the contents of the ACCEPT header field contained in a Web header. Since the following processings differ according to the existence of an ACCEPT header field, or the contents, they divide and explain a case.

[0106] (1) If processing progresses to a step SP 152 when file classification is nonappointed next, it will be judged during this acquisition instruction whether file classification is nonappointed. In this operation gestalt, or the **ACCEPT header field itself does not exist, if which conditions are fulfilled while MINE type "application/x-gzip" or "application/x-art" is contained in **ACCEPT header field and twisting, it will be considered that it is nonappointed.

[0107] If nonappointed, it will progress to a step SP 153, an archive file will be transmitted in the state of [unconverted] un-developing, and the processing in Web server 403 will end processing. That is, if it is in the above-mentioned example, "foo.tar.gz" will be transmitted as it is.

[0108] (2) On the other hand, when there is no expansion demand, if there is assignment ("application/x-gzip" or "application/x-art") of file classification, in a step SP 152, it will be judged with "NO", and processing will progress to a step SP 152. Here, it is judged whether an expansion processing initiation request is included during an acquisition instruction. In addition, based on whether MINE type "application/x-gzip" exists in the ACCEPT header field contained in a Web header, it succeeds in this judgment.

[0109] If judged with "NO" here, processing will progress to a step SP 156. Here, since the conditions "assignment ("application/x-gzip" or "application/x-art") of file classification exists", and the conditions ""application/x-gzip" did not exist" were fulfilled, the file classification of ""application/x-art"" surely exists in an ACCEPT header field.

[0110] Then, in a step SP 156, archive file "archive file which things other than ART language file were changed into ART language among files included in foo.tar.gz", and was changed "foo.tar.gz" is transmitted to a printer 100.

[0111] Here, the conversion approach of file classification is explained with reference to drawing 21. In addition, this drawing shows the example changed into "c.doc" "ART language file" "c.art" of a WORD format. If processing progresses to a step SP 161 in drawing, file "foo.tar.gz#c.doc" ("c.doc"

in "foo.tar.gz") will be taken out. That is, while independent file "c.doc" is created, "foo.tar.gz#c.doc" is deleted within an archive file.

[0112] Next, if processing progresses to a step SP 162, the application program (here word processor MS-WORD) related with the taken-out file will be started. Next, if processing progresses to a step SP 163, a command will be supplied so that "printing processing" may be performed to this application program.

[0113] When it regards as "printing processing" from an application program side here, "The command according to the contents of the file is supplied to the specified printer driver" will be said. Generally, although it is the program to which a "printer driver" controls a printer literally and an image output is made to carry out to a form etc., if the same interface as a printer driver is secured to the application program, other various processings can be performed.

[0114] Then, in this operation gestalt, it had the same interface as a printer driver, and the converter which generates the file (henceforth an ART file) of ART language based on the command from an application program to a printer driver is formed. By this, an ART file will be generated when "printing processing" is made to perform in word processor MS-WORD. Next, if processing progresses to a step SP 164, "will be added to generated ART file "c.art archive file foo.tar.gz."

[0115] The processing same with it having been contained in archive file "foo.tar.gz" and having mentioned above to files other than an ART file is repeated. That is, when "printing processing" is performed with the associated application program to the various files which have various extensions, the ART file corresponding to each will be generated, and it will replace with a file from the first, and will be added to archive file "foo.tar.gz." If it is in the above-mentioned example, each file finally transmitted to a printer 100 is set to "a.art", "b.art", and "c.art."

[0116] (3) When there is an expansion demand and the expansion processing initiation request is not included during the acquisition instruction, in a step SP 152, it is judged with "NO", and processing progresses to a step SP 155. Here, by the same processing as the step 161-SPs 163 which each file was generated from the specified archive file, among these things other than an ART file mentioned above, it is changed into an ART file and the result is transmitted to a printer 100.

[0117] If it is in the above-mentioned example, "a.pdf", "b.txt", and "c.doc" are generated from archive file "foo.tar.gz", and these will be changed into ART file "a.art", "b.art", and "c.art", and will be transmitted to a printer 100 in MINE encoding.

[0118] (4) When there was assignment of multiple-files classification, in the above-mentioned example, the file classification specified from the printer 100 assumed the case where it was one kind, but when it can respond to multiple-files classification in a printer 100, multiple-files classification is specified. For example, when a printer 100 corresponds also to the text file of an ASCII format, MINE type "application/x-art" and "text/plain" are included during assignment of file classification.

[0119] In this case, "b.txt" will be transmitted to a printer 100, without being changed. namely, -- expansion -- a demand -- there was nothing -- a case -- **** -- " -- a . -- art -- " -- " -- b . -- txt -- " -- and -- " -- c . -- art -- " -- containing -- an archive file -- " -- foo . -- tar . -- gz -- " -- expansion -- a demand -- it was -- a case -- **** -- " -- a . -- art -- " -- " -- b . -- txt -- " -- and -- " -- c . -- art -- " -- each -- MINE -- encoding -- a printer -- 100 -- transmitting -- having .

[0120] 3. Explain the 3rd operation gestalt, next the 3rd operation gestalt of this invention. Although the hardware configuration and software configuration of the 3rd operation gestalt are the same as that of the thing of the 1st and 2nd operation gestalt, in this operation gestalt, a file server 400 does not return the stereo of a file immediately to a client, but URL of a file is returned, and it differs in that a client acquires the stereo of a file with reference to this URL when the stereo of a file is actually needed.

[0121] in order to search the document structure of various archive files in a file server 400 -- DTD (Document Type Definition: document type definition) -- the contents of each archive file are memorized in the format. The format is shown in drawing 7 (a). In drawing, "!ELEMENT" shows declaration of an element type and "#PCDATA" shows that it is a character string. Moreover, an actual file name, a file size, a file type, data type, etc. are respectively inserted in the parts of the "file name" of illustration, "size", a "type", and "data."

[0122] Next, the flow chart of the URL acquisition processing in this operation gestalt is shown in

drawing 22 . If processing progresses to a step SP 171 in the client machine of host equipment 500 grade in drawing, the retrieval demand by RDF (Resource Description Framework) of a required file will be supplied to Web server 403.

[0123] The example of this RDF is shown in drawing 7 (b). If it is in the example of this drawing, it directs to search a (resource) for a WWW page [as / whose property mold type value is "PostScript"]. In Web server 403, while RDF of a step SP181 smell lever is received, the contents are analyzed. Next, if processing progresses to a step SP 182, it will be judged whether the file specified by this RDF exists.

[0124] If judged with "NO" here, processing will progress to a step SP 183 and the file of the format specified by Above RDF will be created. For example, PostScript file"c.ps" is created by the same processing as the step 161-SPs 163 mentioned above when only file "c.doc" of a MS-WORD format exists, although file"c.ps" of a PostScript format is required.

[0125] In addition, when the corresponding file exists, a step SP 183 is skipped. Next, if processing progresses to a step SP 184, URL of the corresponding file (or created file) will be answered to a client. In a client, when the reply of a step SP172 smell lever was received and a stereo is needed, this URL is used and the stereo of a file is acquired (step SP 173).

[0126] 4. Explain the 4th operation gestalt, next the 4th operation gestalt of this invention. Here, drawing 23 is the block diagram showing the task configuration and network configuration in software of the printer by the *** 4 operation gestalt. In addition, the same sign is attached and explained to the part corresponding to drawing 1 . The file server 400, the host machine 500, and the printer 700 are connected by the network (Internet) 600. HTTP SAPA and a FTP server are working on a file server 400. The host machine 500 is an information processing terminal which transmits a job to a printer 700.

[0127] Protocols, such as HTTP (Hypertext Transfer Protocol-HTTP [RFC2068 and]/1.1) and FTP (RFC959, File Transfer Protocol), can be used for the host machine 500, and it can acquire the document data saved. With this operation gestalt, the document data acquired by <http://FileServer.co.jp/pub/docuements.tar> are specified. URI (RFC2396, Uniform Resource Identifiers:Generic Syntax) is used for this notation. URI is the notation approach which shows the network address and the combination with the approach of accessing of the resource on the Internet. It expresses with this example acquiring the file shown by FileServer.co.jp/pub/docuements.tar by HTTP.

[0128] Next, the configuration of the printer 700 interior is explained. The job receiving task 701 receives the job demand from the host machine 500, and directs the demand of job processing to the job control task 703. With this operation gestalt, it carries out to job reception by using IPP (Internet Printing Protocol) from the host machine 500. IPP is a printing technique through the Internet currently examined in IETF (The Internet Engineering Task Force). According to URI directions of the document data from the job receiving task 701, the document data acquisition task 702 acquires document data from a file server 400, and stores print data in a receive buffer 704.

[0129] The expansion processing task 705 analyzes the print data stored in the receive buffer 704, and creates the image data for printing to a page buffer 706. It is followed when the sense of a form and a paper size are specified from the job control task 703 at this time. That is, when printing to A4 form is specified to the document of A3, the reduced printing image from A3 to A4 is generated to a page buffer 706. Conversely, when specified, the expanded printing image from A4 to A3 is generated. When the sense of a form has width similarly specified as sense of the actually printed form to a vertical document, 90 degrees is performed to the right and 90 rotations are performed to the left. As for a distinction on either side, the staple / location to punch of a form is taken into consideration. The data of the job control task 703 and the expansion processing task 705 are passed through receive buffers, such as a hard disk and a link buffer. Zooming and rotation processing are realized by changing the scale and sense of system of coordinates which draw at the time of drawing of the image data to a page buffer 706. The printing section control task 707 carries out the printout of the image data for printing created by the page buffer 706 through the printing section.

[0130] The job control task 703 performs generalization management for the task concerning job processing. Here, the multi-document model which can connote two or more document off JIEKUTO about one job off JIEKUTO is adopted. A document and print data are the relation of 1 to

1 correspondence.

[0131] Drawing 24 is the mimetic diagram showing an example of the user interface for performing transmitting directions for a job to the printer in a host machine. It is expressed as this operation gestalt by downloading a JAVA applet from a printer 700 by opening "http://fujixerox.co.jp/ipp-Printer/" by the HTML browser equipped with the execution environment of JAVA like Netscape communicator of the U.S. Netscape company. JAVA is the interpreter execution environment which U.S. Sun Microsystems developed, and a JAVA applet is a program which operates on JAVA.

[0132] As shown in drawing 24, it consists of document group control units 803 for creating the job parameter specification part 802 for specifying the file display 801 and the printing parameter of a job which display the contents of the archive file as a user interface 800, and a group. The file display 801 creates the HTML data for displaying the contents of the directory of a file server, and transmits to a HTML browser. At this time, "documents.tar" is linked to "fujixerox.co.jp/ipp-Printer?show-contents=http: [http://]//FileServer.co.jp/pub/documents-tar." The character string below "?" expresses the command which shows the directions to a printer, and its parameter, as for semantics, "Show-contents" means an archive file analysis directions instruction, and the parameter is http://FileServer-co.jp/pub/documents.tar. If this URI is transmitted to a printer 700, a printer 700 will analyze the contents of the "documents.tar" archive file, and HTML data which are illustrated from that analysis result will be transmitted to a HTML browser.

[0133] An extension shows among drawing that the file of ".ps" is a PostScript file of U.S. Adobe. An extension shows that the file of ".art" is an ART file of Fuji Xerox. It is a kind of the print language with which both constitute print data.

[0134] the order of an output of the file archived by the archive file in the job parameter specification part 802, and a form -- ** -- the approach of a paper size and after-treatment assignment is specified. The document group control unit 803 becomes usable when it specifies "after treatment is carried out for every group" as the approach of after-treatment assignment. Here, actuation for carrying out grouping of the file currently displayed by the file display 801 is performed. Next, it is ** PE ** about the relation of these actuation and IPP instructions.

[0135] The Print-URI instruction and Create-Job instruction which are defined by IPP with this operation gestalt, and Send- Three IPP instructions of RI instruction are used. A Print-URI instruction realizes the so-called pull print function to which a printer 700 acquires and prints a document according to URI of the document contained in an instruction. A Create-Job instruction and a Send-URI instruction realize the multi-document handling function in a pull print. A document corresponds to URI of print data or print data, and 1 to 1, and enables the definition of two or more documents at one job.

[0136] Assignment of "after treatment is carried out for every job" uses a Print-Job instruction. Assignment of "after treatment is carried out for every document" specifies the combination of a Create-Job instruction and a Send-URI instruction. If it specifies "after treatment is carried out for every group", the combination of a Create-Job instruction and a Send-URI instruction will be used, and a file-path attribute and an order attribute will be further used for the operation attribute of a Send-URI instruction. About the detail of an attribute, it mentions later.

[0137] If the transmitting carbon button 804 located in the lower part of the document group control unit 803 is pushed, the set-up contents will be changed into IPP and it will transmit to a printer 700. In addition, a correspondence procedure is not this limitation although the combination of a JAVA applet and IPP is used for implementation of this processing with this operation gestalt. The method which are others and an HTML document and which is depended upload.(RFC1867, Form-based File upload in HTML) may be used.

[0138] For example, if assignment shown by drawing 24 is performed, the form output of the following gestalten can be obtained. Right order of the print data name of a document is carried out, and even if various assignment about the form sense and size of print data to print is intermingled, it is shown that the class of after treatment which specifies by performing after treatment for every group which the magnitude of length and a form was unified into A4 and specified the sense of a form is a staple. A staple is carried out and a group 1 does the staple of the document with which a group 2 consists of ".art", "1 chapter .art", and "2 chapter .art" at the beginning of "for \"readme.txt\"".

[0139] Drawing 25 (a) - (c) is the conceptual diagram of a respectively different IPP instruction. The

configuration of an IPP instruction consists of "version-number" which shows the version number of IPP, "operation-id" which shows that it is a Print-URI instruction, and a job template attribute in which the attribute of the operation attribute which shows an attribute to a Print-URI instruction, and a job is shown so that it may illustrate.

[0140] It becomes the operation attribute of the Create-Job instruction in drawing 25 (a) from "attribute charset" showing the character set set of an attribute name and an attribute value, "attribute-natural-language" which shows the language of an attribute name, and "requesting-user-name" which shows the publisher of "printer-uri" and an instruction who shows the issue place of an instruction. "orientation-requested" which shows **** of a form, and "media" which shows the class of form are specified as the job template attribute of Print-URI in drawing 25 (a). The "orientation-requested" attribute corresponds to the "form output sense" of the job parameter specification part 802. When length is specified, it is set to an attribute value or "portrate", and when width is specified, an attribute value serves as "landscape." Moreover, the "media" attribute corresponds to the "paper size" of a job parameter specification part. When A3 is specified, it becomes "iso-a3", when A4 is specified, it becomes "is-a4", when B4 is specified, it becomes "jis-b4", and when B5 is specified, it becomes "jis-b5."

[0141] To the operation attribute of the Send-URI instruction in drawing 25 (b) and drawing 25 (c) Others [attribute / a "attribute charset" attribute and "attribute-natural-language" attribute and / "printer-uri" attribute and "requesting-user-name"], The "document-uri" attribute in which URI of the document to acquire is shown, It consists of "file-path" which shows the "last-document" attribute in which it is shown whether it is the document of the last in the job concerned, and the pass of the file included in an archive file, and "order" which shows the printing sequence of a file. The syntax of "last-document" ATORI view ** shows that it is boolean (logical type), and it is the Send-URI instruction of the last in the job concerned when a value is "true."

[0142] Next, "file-path" and "order" are the extended attributes in this operation gestalt. "file-Path" is used in the case of printing of an archive file, and specifies the pass of each file of an archive file. The syntax of this attribute is 1SetOfName (identifier mold). "1 SetOf", since a qualifier shows that it has two or more values, it can store a multiple-files name. The syntax of the "order" attribute is enum (enumeration type), and there are "file-name" which shows file name ascending order, "file-name-reversed" which shows file name descending order, "date-time" which shows time-of-day ascending order, and "date-time-reversed" which shows time-of-day descending order in the attribute value.

[0143] Next, drawing 26 is the sequence diagram showing a procedure until it transmits a job from host equipment and obtains a form output. Drawing is described by the sequence diagram of UML (Unified Modeling Language). UML is the language for describing the specification of the software which U.S. RASHONARU defined. A sequence diagram is used in order to describe the relative relation between the objects in time series. Objects here are a user, the job receiving task 701, the document data acquisition task 702, and the job control task 703.

[0144] This operation gestalt is explained according to the sequence diagram hereafter shown in a setup shown in drawing 24, and drawing 26. The job receiving task 701 analyzes the operation attribute contained in it after receiving the Create-Job instruction shown by drawing 25 (a) from the host machine 500 (SQ1), and gives a creation demand of a job to the job control task 703 (SQ2). Outputted ** in which the sense of a form carries out A4 and the order of an output of a document in a portrait (length), and a paper size carries out ascending order by file ** is specified as the attribute of the job to create.

[0145] Next, if the Send-URI instruction shown by drawing 25 (b) from the host machine 500 is received (SQ3) and the operation ATORI view ** is analyzed, an acquisition request of the document data specified with the "document-uri" attribute will be carried out to the document data acquisition task 702 (SQ4). <http://FileServer/pub/documents.tar> is acquired with this operation gestalt.

[0146] Since http is specified by URI, the document data acquisition task 702 uses HTTP for the protocol to acquire. As it understands from an extension being "tar", the print data to acquire are the file of a UnixTAR (Tape ARchiver) format. Performing division processing to analysis processing and each file of a TAR format from a file server 400 at the time of read-out of document data, it

takes out "readme.txt" specified with the "file-path" attribute, and the document data acquisition task 702 adds print data to a document (SQ5-SQ7).

[0147] Furthermore, if the Send-URI instruction shown by drawing 25 (c) from the host machine 500 is received (SQ8) and the operation attribute is analyzed, as drawing 25 (b) explained, an acquisition request of document data will be carried out to the document data acquisition task 702 (SQ9), and document data will be acquired through the document data acquisition task 702 (SQ10). In drawing 25 (c), since it is specified as "file-Path" in multiple files, a document object is generated for every file (SQ11). After accumulating all the files specified by the host machine 500 in the job control task 703 (SQ12), the job receiving task 703 notifies the notice of additional termination of a document to the job control task 703, and ends creation processing of a job (SQ13).

[0148] Henceforth, the form output of the gestalt specified by a user is obtained by coordination actuation with the job control task 703, the expansion processing task 705, and the printing county control task 707.

[0149] As mentioned above, according to this operation gestalt, for last reason, a user's convenience improves the after-treatment approach of each file included in an archive file at the time of a job injection by assignment.

[0150] 5. Modification this invention is not limited to the above-mentioned operation gestalt, and various deformation is possible for it as follows.

(1) Although the above-mentioned operation gestalt explained the example which set print language as the target of processing processing of this invention, it is applicable to various data, such as a music regenerative apparatus by music data, and an image display device by the image and the video data, and the processing processing of those, for example.

[0151] (2) In the step SP 2 of the above-mentioned operation gestalt, although the classification of this file was analyzed based on the extension of the file which received, the classification of a file may be distinguished by inspecting the DS of this file.

[0152] (3) In the above-mentioned operation gestalt, the classification of a processing art etc. was asked from the printer 100 using "the attribute acquisition instruction" to the external file processing processing server. However, the classification of a processing art etc. may be asked using SNMP (Simple Network Management Protocol, RFC1157) or SLP (Service Location Protocol, RFC2165).

[0153] For example, in SNMP, it can ask the print language which can be printed to other network printers etc. un-corresponding [correspondence /] using Printer MIB (Media Information Base, RFC 1759). Moreover, the table which related with the address of a multiple-files processing processing server the file classification in which processing processing is possible in each file processing processing server may be made to memorize [in the auxiliary storage unit 113 of a printer 100] as other modifications. The process in which an external file processing processing server is searched can be simplified by searching this table.

[0154] (4) In the above-mentioned operation gestalt, the error notification file was created at a step SP 16 to the file which both cannot be processed in the printer 100 and the external file processing processing server. However, it is not necessary to print an error notification file for every time, and whenever it carries out count generating of predetermined, it may be outputted as a chart. Moreover, an error notification file may not be printed in a form etc., but a letter may be answered in an error message to the client of host equipment 500 grade.

[0155] (5) In the step SP 59 of the above-mentioned operation gestalt, although the CDF file was used in order to notify a prediction duration to host equipment 500, the original network protocol and the application for notifying to the client of host equipment 500 grade may be used, or an electronic mail etc. can also be applied.

[0156] (6) In the above-mentioned operation gestalt, although the class of print language etc. was specified using the print language task-control instruction, as long as assignment of the classification of print language is possible to the printing protocol between host equipment 500 and a printer 100, this may be used for it.

[0157] (7) In the above-mentioned operation gestalt, although the class of print language etc. was specified using the print language task-control instruction, as long as assignment of the classification of print language is possible to the printing protocol between host equipment 500 and a printer 100, this may be used for it.

[0158] (8) In the above-mentioned 2nd operation gestalt, although the example which processes the file of ART language, a gzip format, and a MS~WORD format was explained, even if this is other formats, such as a zip format, it can perform same processing.

[0159] (9) It may be made to perform processing explained in the above-mentioned 2nd operation gestalt only to some of clients or hosts. For example, the list of archive files which can be developed for every client or host is prepared, and only when the demand of the archive file which cannot be developed is received, expansion processing may be performed by the file server 400 side.

[0160]

[Effect of the Invention] As explained above, the file included in the acquired archive file is identified, and it dissociates, and since the information processor of this invention chooses the processing approach corresponding to the identified attribute, it can perform suitable processing quickly according to the contents of the file.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram of the network system of the 1st operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram of the printer 100 which accomplishes an information processor.

[Drawing 3] It is the block diagram of host equipment 500.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the task configuration of a printer 100.

[Drawing 5] It is drawing showing the layer configuration of host equipment 500.

[Drawing 6] It is the explanatory view of a print language task-control instruction.

[Drawing 7] It is the explanatory view of DTD (Document Type Definition: document type definition) and RDF (Resource Description Framework).

[Drawing 8] It is the flow chart of each task in a printer 100.

[Drawing 9] It is the flow chart of each task in a printer 100.

[Drawing 10] It is the flow chart of each task in a printer 100.

[Drawing 11] It is the flow chart of each task in a printer 100.

[Drawing 12] It is a flow chart in host equipment 500.

[Drawing 13] It is a flow chart in host equipment 500.

[Drawing 14] It is the signal flow of a file server 400 and a client.

[Drawing 15] It is drawing showing the structure of an archive file, and the outline of expansion processing.

[Drawing 16] It is drawing showing the window 560 displayed on a monitor 517.

[Drawing 17] It is drawing showing the name of each part in drawing 16.

[Drawing 18] It is the explanatory view of a CDF (Channel Definition Format) file.

[Drawing 19] It is a signal flow between host equipment 500, a printer 100, and a file server 400.

[Drawing 20] It is the flow chart of the control program in the 2nd operation gestalt.

[Drawing 21] It is the flow chart of the control program in the 2nd operation gestalt.

[Drawing 22] It is the flow chart of the control program in the 3rd operation gestalt.

[Drawing 23] It is the block diagram showing the task configuration and network configuration in software of the printer by the 4th operation gestalt.

[Drawing 24] It is the mimetic diagram showing an example of the user interface for performing transmitting directions for a job to the printer in a host machine.

[Drawing 25] It is the conceptual diagram of a respectively different IPP instruction.

[Drawing 26] It is the sequence diagram showing a procedure until it transmits a job from host equipment and obtains a form output.

[Description of Notations]

100 Printer

101 Web Server

102 Print Server

111 CPU

112 Memory

113 Auxiliary Storage Unit

114 Network Interface

115 Printing Section

116 Bus
122 Acquisition Task
123 Receiving Task
124 Receive Buffer
125 Print Language Expansion Task
126 Page Buffer
127 Printing Section Control Task
129 File Processing Processing Management Task
200 Name Server
300 File Processing Processing Server
301 Web Server
400 File Server
401 FTP Server
402 WebNFS Server
403 Web Server
500 Host Equipment
511 CPU
512 Memory
513 Auxiliary Storage Unit
514 Network Interface
515 Various Interface Sections
516 Input Unit
517 Monitor
518 Bus
520 Application Layer
530 Operating System
531 Drawing Instruction
532 Printer Driver
533 Redirector
540 Hardware Layer
541 Graphic Card
542 Printer Port
543 Network Interface
551 Monitor
552 Local Printer
552 Printer
560 Window
561 File Selection Section
562 URL Input Section
563 Classification Specification Part
564 Expansion Process Specification Part
565 Activation Carbon Button
566 Cancel Button
571-578 Radio button
579 Text Box
600 Network
700 Printer
701 Job Receiving Task
702 Document Data Acquisition Task
703 Job Control Task
704 Receive Buffer
705 Expansion Processing Task
706 Page Buffer
707 Printing Section Control Task

[Translation done.]

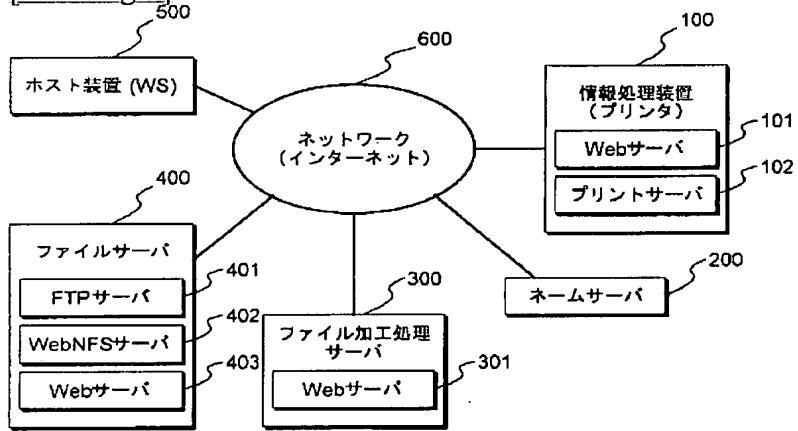
* NOTICES *

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

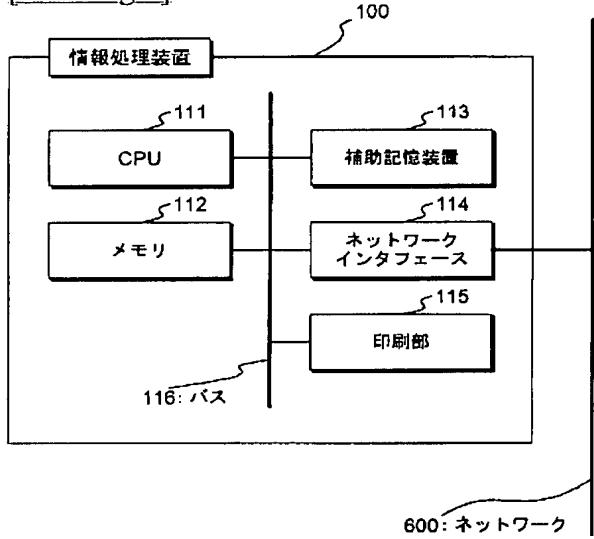
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

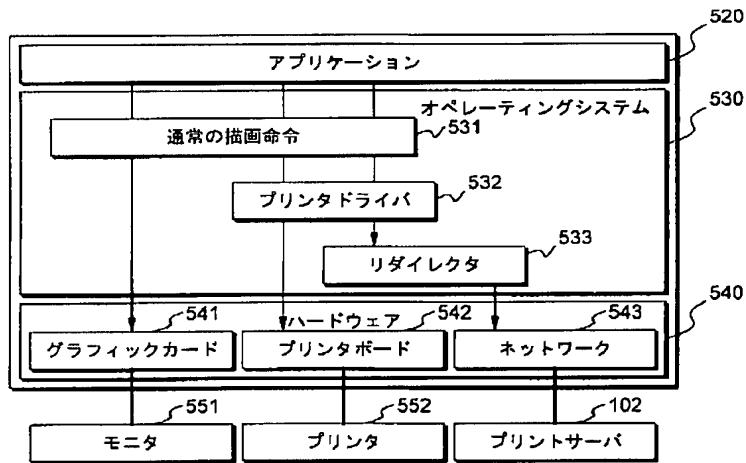
[Drawing 1]



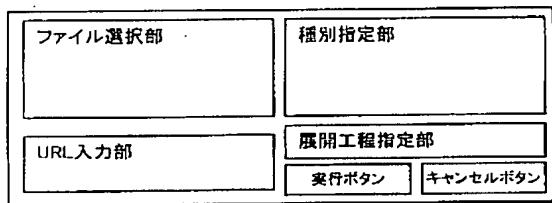
[Drawing 2]



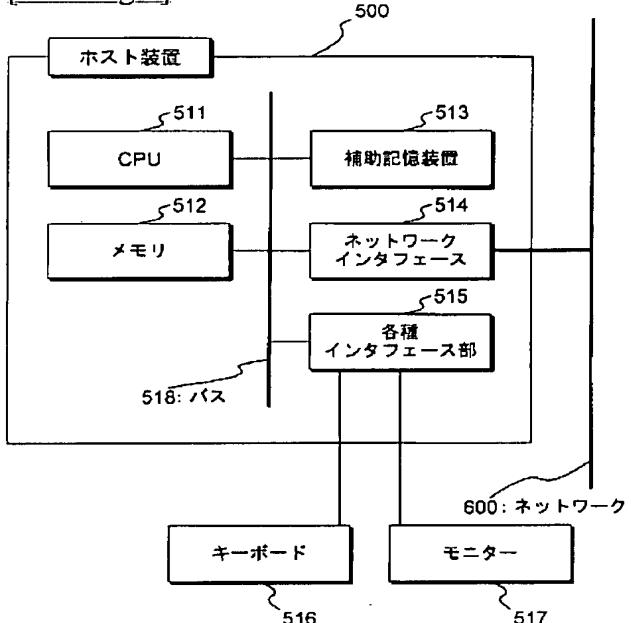
[Drawing 5]



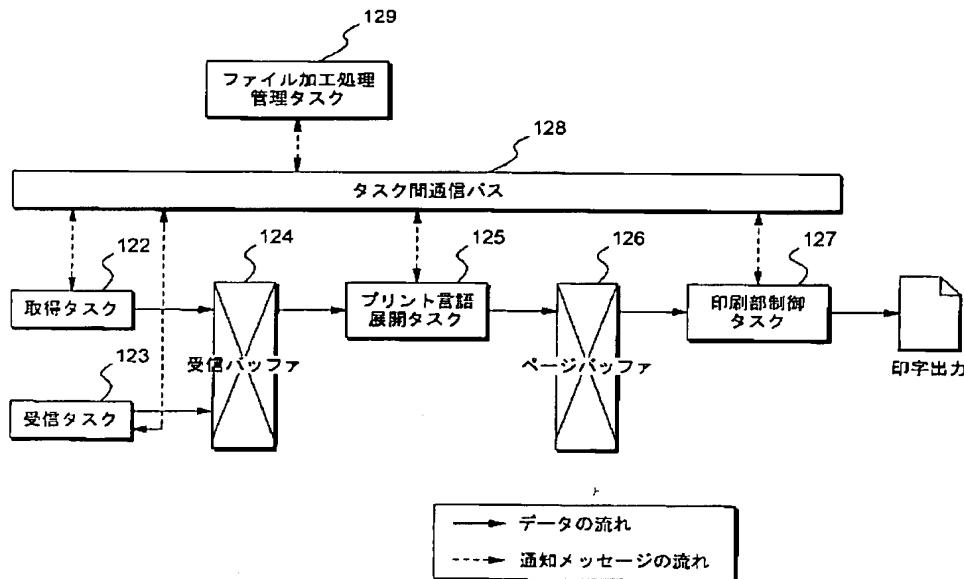
[Drawing 17]
GUI部品の説明



[Drawing 3]



[Drawing 4]

**[Drawing 6]**

```
[ESC]%-12345X // 制御コマンドであることを表す文字列
@PL>ART // プリント言語 (Print Language) はアート (ART)
```

[Drawing 7]

(a) ARCHIVE型構造化文書を示す DTD

```
<!ELEMENT ファイル名 (#PCDATA)>
<!ELEMENT サイズ (#PCDATA)>
<!ELEMENT タイプ (#PCDATA)>
<!ELEMENT データ (#PCDATA)>
```

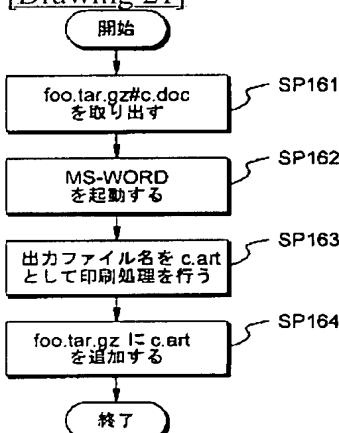
(b) RDFによる検索要求（メタデータ）

プロパティ型”タイプ”の値が”ポストスクリプト”であるような
WWW ページ（リソース）を検索する。

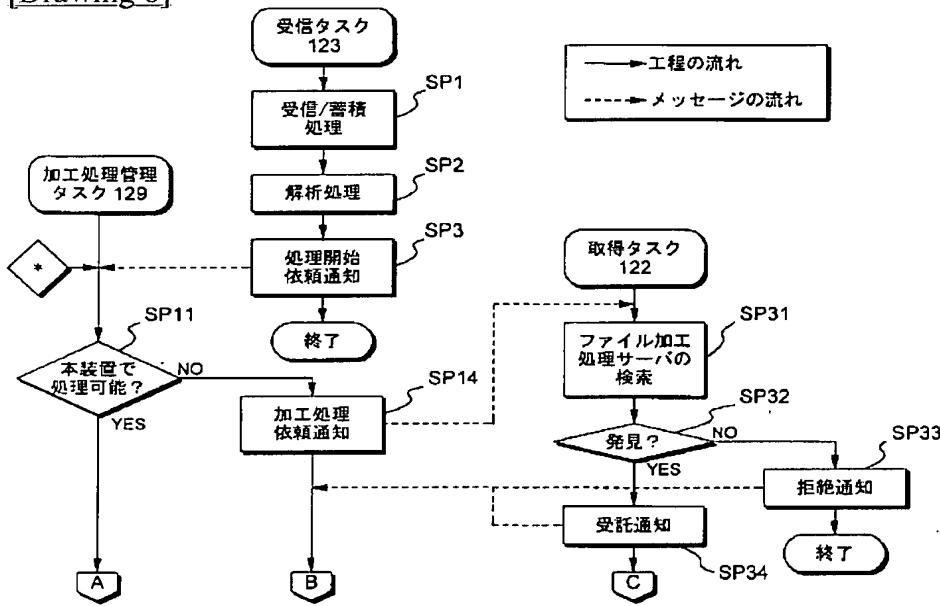
```
<RDF: Serialization>
  <RDF: Assertions RDF: HREF="http://www.fujixerox.co.jp/catalog">
    <ARCHIVE: タイプ>ポストスクリプト </ARCHIVE: タイプ>
  </RDF: Assertions>
</RDF: Serialization>
```

[Drawing 18]

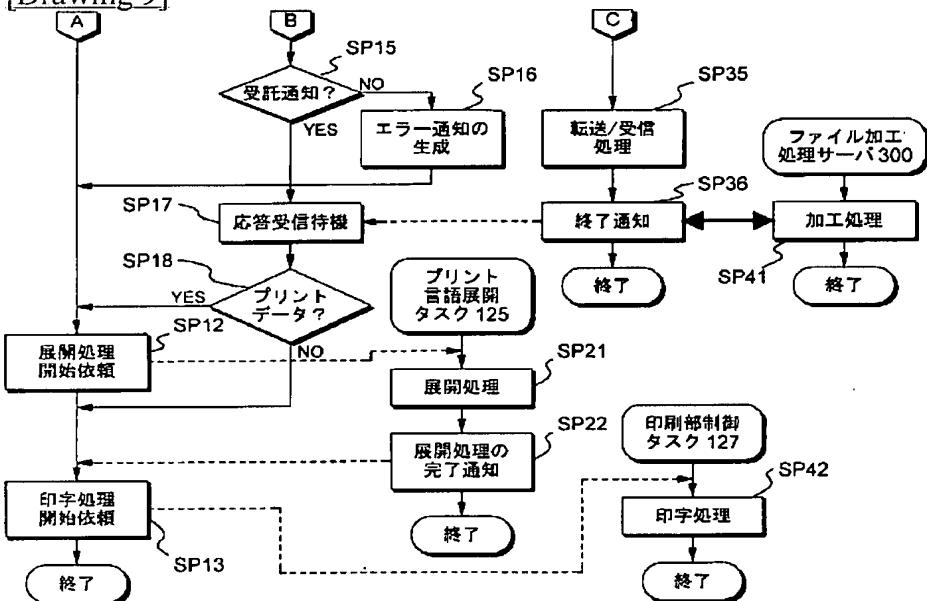
```
<A HREF = "http://www.qwe.co.jp/index.html" >
<TITLE> ファイルの選択 </TITLE>
<SCHEDULE>
  <INTERVALTIME MINUTE=3 />
</SCHEDULE>
```

[Drawing 21]

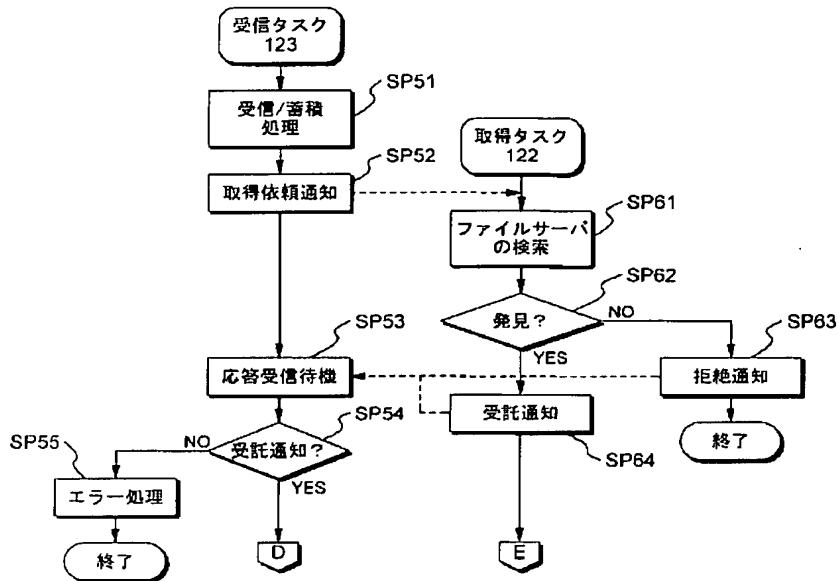
[Drawing 8]



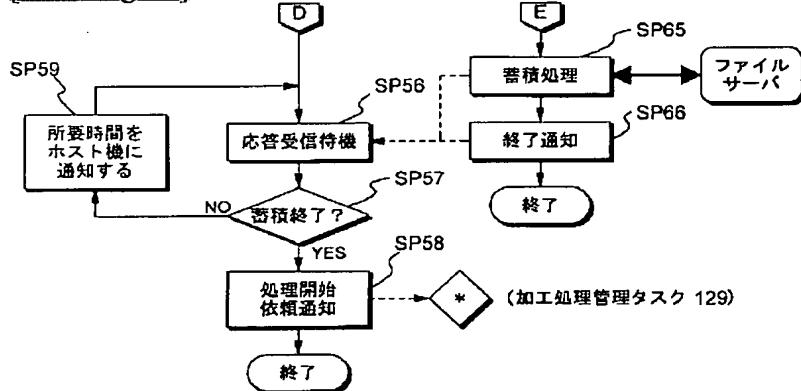
[Drawing 9]



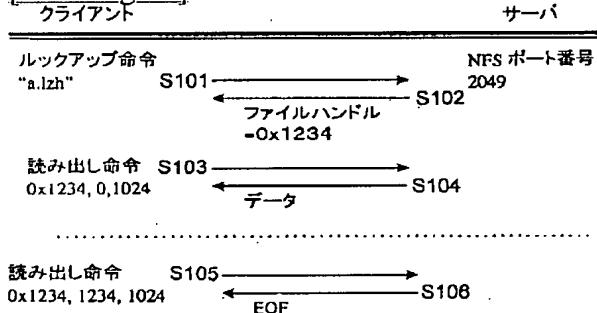
[Drawing 10]



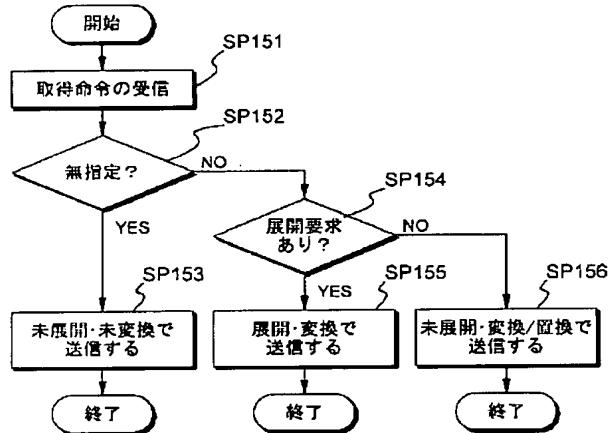
[Drawing 11]



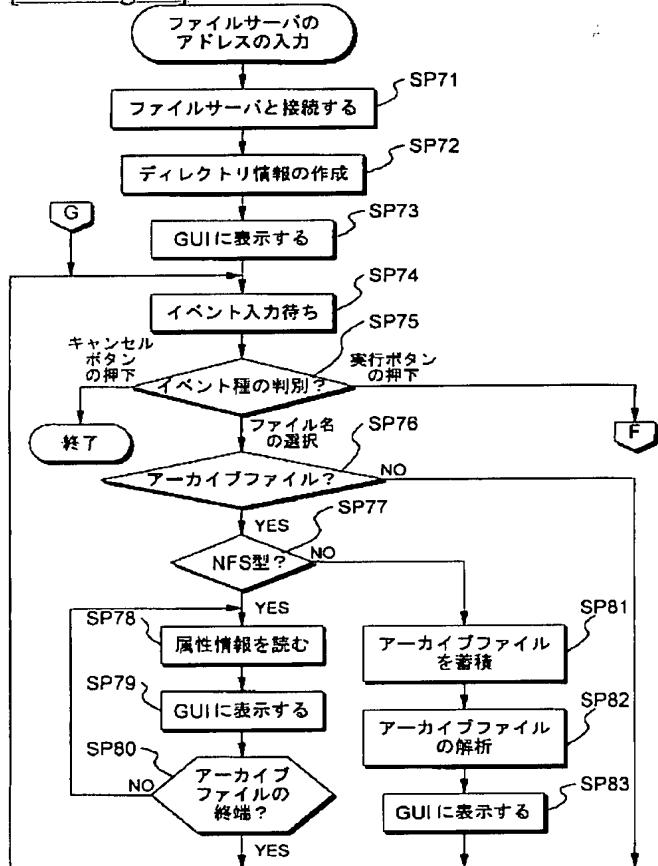
[Drawing 14]



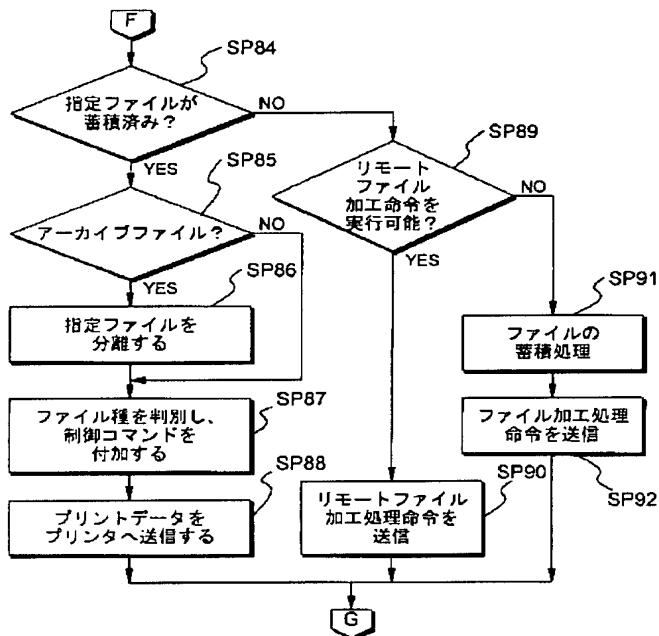
[Drawing 20]



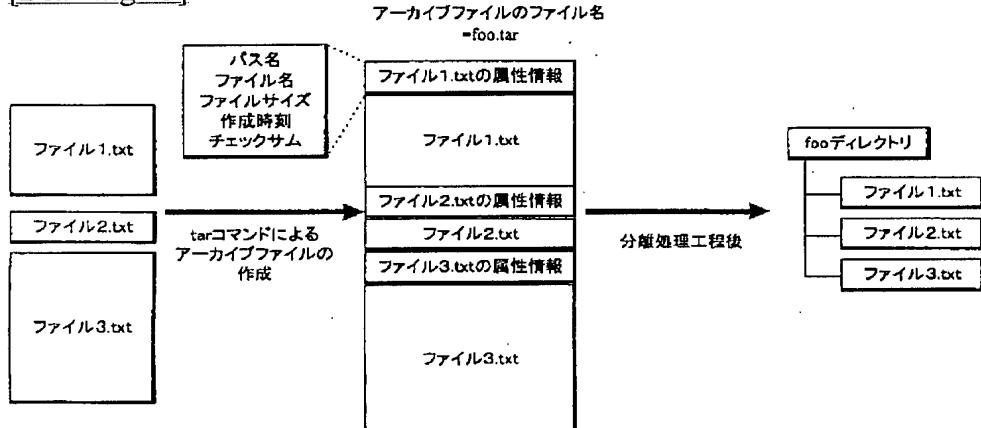
[Drawing 12]



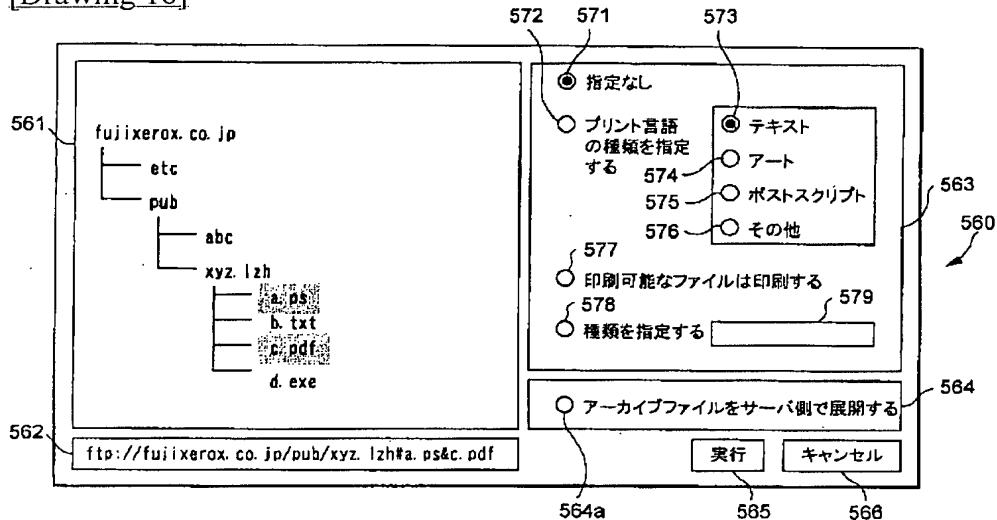
[Drawing 13]

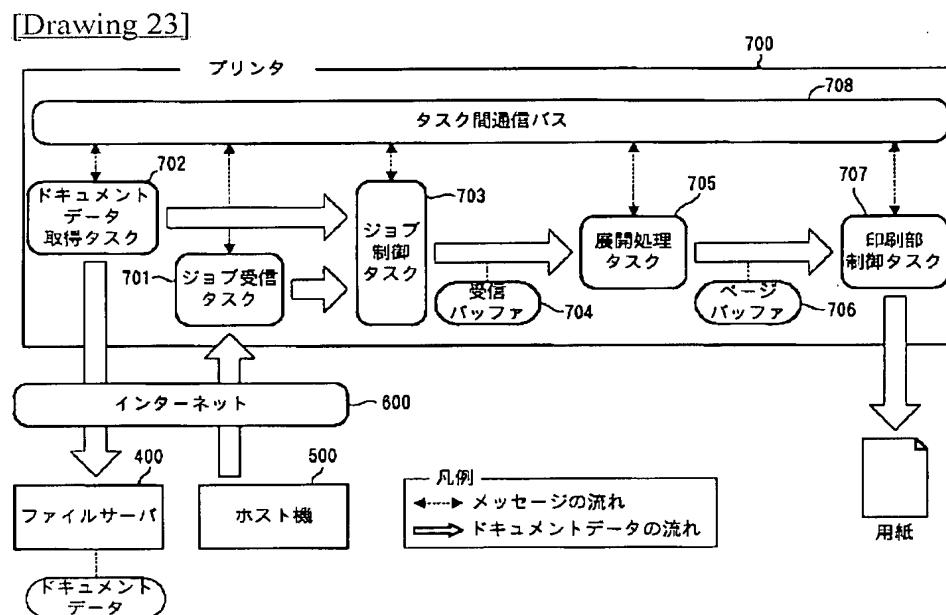
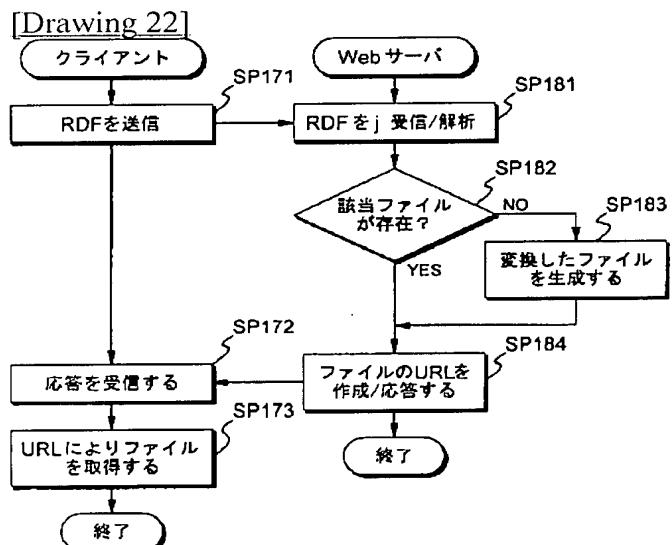
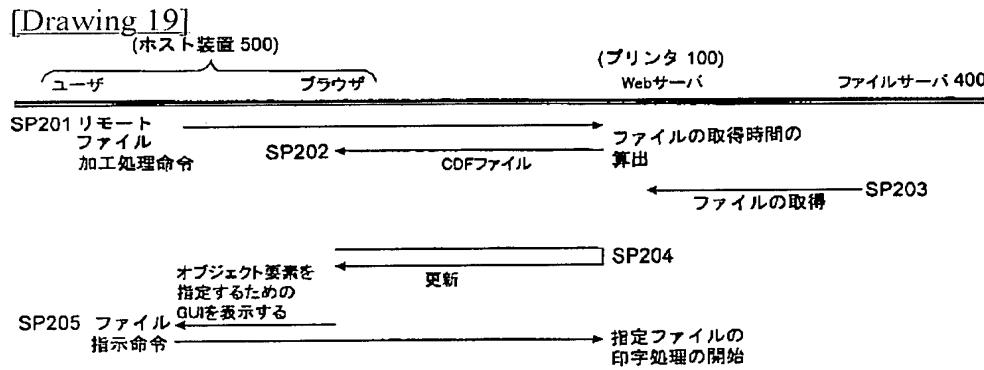


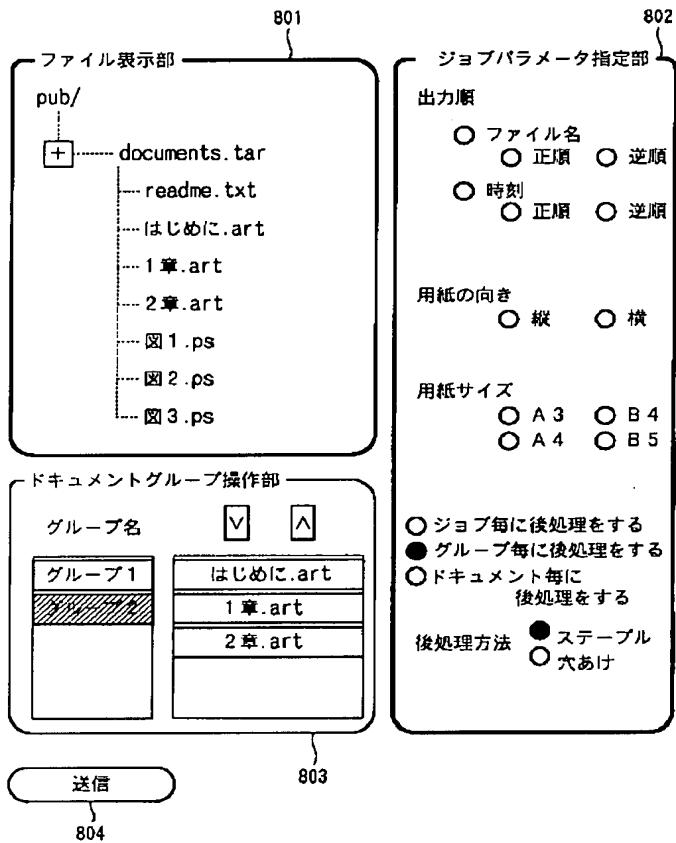
[Drawing 15]



[Drawing 16]



**[Drawing 24]**



[Drawing 25]

(a)

```

version-number=1.1
operation-id=Create-Job
request-id=1
<<operation-attributes>
attribute charset=utf-8
attribute natural-language=jp
printer-uri=ipp://fujixerox.co.jp/ipp-printer/
requesting-user-name=ohtake
<<job-template-attributes>
orientation=portrait
media=iso-a4

```

(b)

```

version-number=1.1
operation-id=Send-URI
request-id=2
<<operation-attributes>
attribute charset=utf-8
attribute natural-language=jp
printer-uri=ipp://fujixerox.co.jp/ipp-printer/
requesting-user-name=ohtake
document-uri=http://FileServer.co.jp/pub/documents.tar
file-path=readme.txt
order=file-name
last-document=false

```

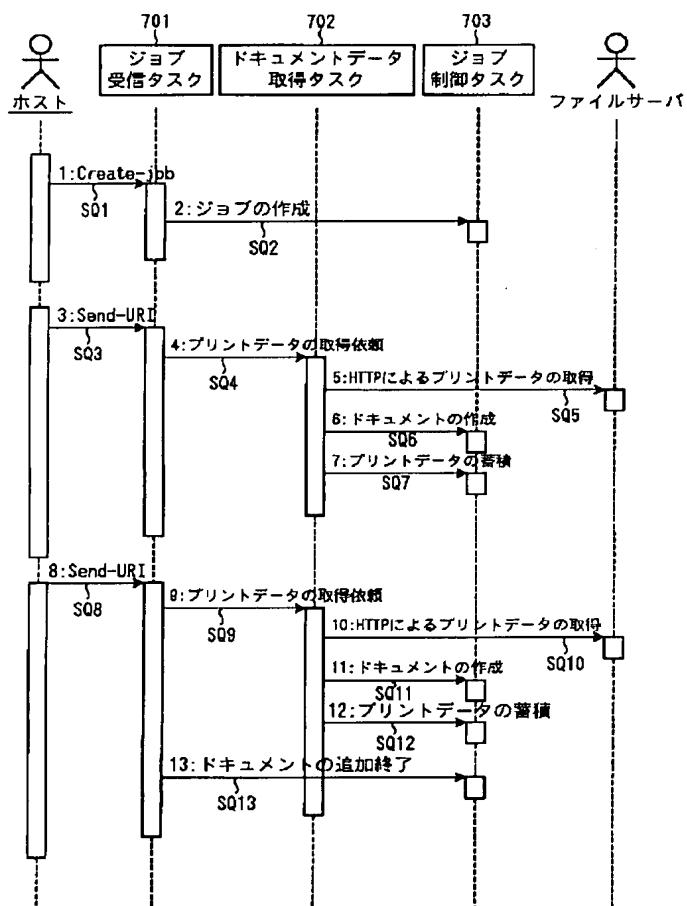
(c)

```

version-number=1.1
operation-id=Send-URI
request-id=3
<<operation-attributes>
attribute charset=utf-8
attribute natural-language=jp
printer-uri=ipp://fujixerox.co.jp/ipp-printer/
requesting-user-name=ohtake
document-uri=http://FileServer.co.jp/pub/documents.tar
file-path=はじめに.art,1章.art,2章.art
order=date-time
last-document=true
<<job-template-attributes>
finishing=staple

```

[Drawing 26]



[Translation done.]

INFORMATION PROCESSOR, INFORMATION PROCESSING METHOD, HOST DEVICE AND ITS CONTROL METHOD, SERVER DEVICE AND ITS CONTROL METHOD, AND STORAGE MEDIUM

Publication number: JP2000132434

Publication date: 2000-05-12

Inventor: OTAKE SUSUMU

Applicant: FUJI XEROX CO LTD

Classification:

- **international:** G06F3/12; G06F12/00; G06F13/00; G06F3/12;
G06F12/00; G06F13/00; (IPC1-7): G06F12/00;
G06F3/12; G06F13/00

- **European:**

Application number: JP19990234294 19990820

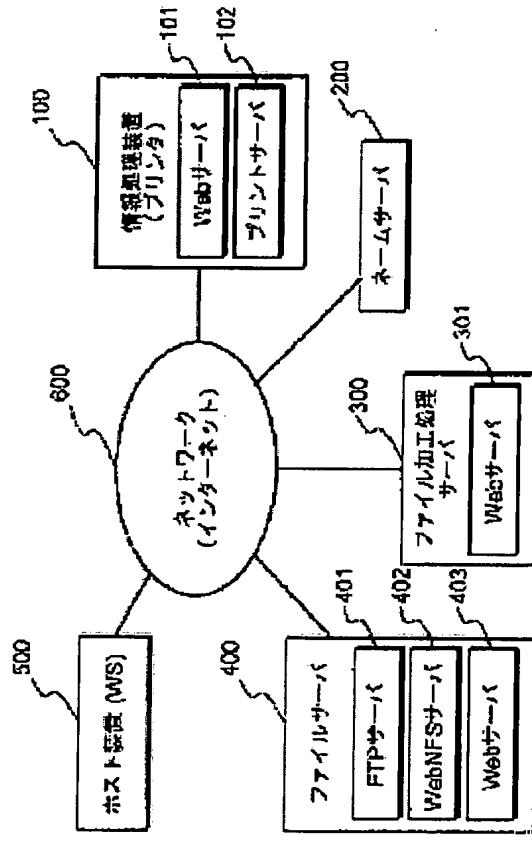
Priority number(s): JP19990234294 19990820; JP19980236045 19980821

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2000132434

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer which requests a process for expansion etc., of a device having an archiver etc., needed on a network when a variety of files distributed through the network are printed.

SOLUTION: The printer 100 obtains an archive file or its URL according to an indication of a host device 500 etc. Then files included in the obtained archive file are discriminated and necessary files are separated from the archive file. According to the extensions of the files and the properties of the files as part of the file contents, it is decided how the files need to be processed. The decided processes can be performed by the printer 100 itself or requested of an external file processing server 300.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

引用文献

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-132434
(P2000-132434A)

(43)公開日 平成12年5月12日 (2000.5.12)

(51)Int.Cl. ⁷ G 0 6 F 12/00 3/12 13/00	識別記号 5 1 1 3 5 4	F I G 0 6 F 12/00 3/12 13/00	テーマコード*(参考) 5 1 1 A A 3 5 4 D
--	------------------------	---------------------------------------	--

審査請求 未請求 請求項の数36 O L (全 27 頁)

(21)出願番号	特願平11-234294
(22)出願日	平成11年8月20日 (1999.8.20)
(31)優先権主張番号	特願平10-236045
(32)優先日	平成10年8月21日 (1998.8.21)
(33)優先権主張国	日本 (JP)

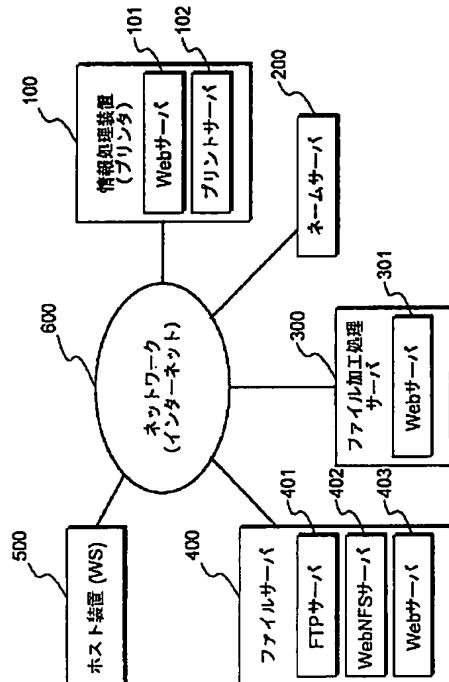
(71)出願人	000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂二丁目17番22号
(72)発明者	大竹 晋 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内
(74)代理人	100098084 弁理士 川▲崎▼ 研二

(54)【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法、ホスト装置、その制御方法、サーバ装置、その制御方法、および記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 ネットワーク上を流通する多種多様なファイルを印刷する際に、ネットワーク上で必要なアーカイブ等を有する装置に展開等の処理を依頼するプリンタを提供する。

【解決手段】 プリンタ100はホスト装置500等の指示に基づいてアーカイブファイルまたはそのURLを取得する。次に、取得したアーカイブファイルに含まれるファイルを識別し、必要なファイルをアーカイブファイルから分離する。そして、ファイルの拡張子やファイル内容の一部等のファイルの属性に基づいて、各ファイルに対してどのような処理を施せば良いのか判定する。判定された処理はプリンタ100自体で行うことができ、外部のファイル加工処理サーバ300に依頼することもできる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 アーカイブファイルを取得するアーカイブファイル取得手段と、
取得したアーカイブファイルに含まれるファイルを識別する識別手段と、
前記ファイルを前記アーカイブファイルから分離する分離手段と、
複数の加工方法の何れかによって前記ファイルを加工するファイル加工手段と、
前記ファイルの属性を識別する属性識別手段と、
この識別された属性に対応して前記ファイル加工手段における加工方法を選択する選択手段とを具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 アーカイブファイルを取得するアーカイブファイル取得過程と、
取得したアーカイブファイルに含まれるファイルを識別する識別過程と、
前記ファイルを前記アーカイブファイルから分離する分離過程と、
前記ファイルの属性を識別する属性識別過程と、
この識別された属性に対応して前記ファイルの加工方法を複数の中から選択する選択過程と、
この選択された加工方法によって前記ファイルを加工する加工過程と
を具備することを特徴とする情報処理方法。

【請求項3】 前記ファイルの種別を解析する解析手段と、
前記選択手段における選択結果を表わす制御コマンドを前記各ファイルに付与する制御コマンド付与手段とを具備することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記解析手段は前記ファイルのファイル名に基づいて前記ファイルの種別を識別することを特徴とする請求項3記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記解析手段は前記ファイルのデータ構造に基づいて前記ファイルの種別を識別することを特徴とする請求項3記載の情報処理装置。

【請求項6】 ファイル加工処理を行うファイル加工処理装置を検索する検索手段と、
前記ファイルの種別を識別する種別識別手段と、
前記検索手段で検索されたファイル加工処理装置に対して、前記ファイルの加工処理を指令する指令手段とを具備することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項7】 前記ファイル加工処理が不可能である旨を認識するエラー認識手段と、
このエラー認識手段の認識結果に基づいて該ファイル加工処理に係るエラー情報を生成するエラー情報生成手段とを具備することを特徴とする請求項6記載の情報処理装置。

【請求項8】 取得すべきアーカイブファイルのファイル情報を受信するファイル情報受信手段と、

該ファイル情報受信手段において受信されたファイル情報に基づいて前記アーカイブファイルに含まれるファイルを取得する取得手段とを具備することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項9】 前記アーカイブファイルの取得に使用すべきプロトコルを検知するプロトコル検知手段と、
前記プロトコルが読み出し開始位置を指定可能なプロトコルである場合は、該読み出し開始位置を指定して前記ファイルを取得することを特徴とする請求項8記載の情報処理装置。

【請求項10】 前記ファイル情報は、前記情報処理装置において加工処理可能なファイル種別を示すことを特徴とする請求項8記載の情報処理装置。

【請求項11】 前記ファイル情報は、ユーザによって指定されたファイルの種別であることを特徴とする請求項8記載の情報処理装置。

【請求項12】 前記ファイル情報は、ユーザによって指定されたファイルの識別子であることを特徴とする請求項8記載の情報処理装置。

【請求項13】 取得すべきファイルの指令を受信する指令受信手段と、
前記ファイルの取得に要する予測所要時間を算出する予測手段と、
前記ファイルを取得したことを示す取得情報を作成する取得情報作成手段とを備え、
前記指令に応答して前記予測所要時間と前記取得情報を送信する送信手段とを具備することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項14】 アーカイブファイルを指定するアーカイブファイル指定手段と、
該アーカイブファイルに含まれる個々のファイルを指定する個別ファイル指定手段と、
前記個別ファイル指定手段によって指定されたファイルを取得する取得手段と、
取得したファイルを情報処理装置へ送信する送信手段とを具備することを特徴とするホスト装置。

【請求項15】 前記アーカイブファイルに含まれるファイルの種別を解析する解析手段と、
前記取得手段によって取得されたファイルに前記解析された種別を付与する制御手段とを具備することを特徴とする請求項14記載のホスト装置。

【請求項16】 前記アーカイブファイルに含まれるファイルの種別を解析する解析手段を具備し、
前記送信手段は、前記取得手段によって取得されたファイルとともに、前記解析された種別を前記情報処理装置に通知することを特徴とする請求項14記載のホスト装置。

【請求項17】 前記情報処理装置に対して、該情報処理装置によって実行可能なファイル加工処理を実行するように指示する指示手段を具備することを特徴とする請

求項14記載のホスト装置。

【請求項18】 前記情報処理装置に対して、加工処理を実行すべきファイルの種別を指示する指示手段を具備することを特徴とする請求項14記載のホスト装置。

【請求項19】 前記アーカイブファイルに含まれるファイルの情報を表示する表示手段を具備することを特徴とする請求項14記載のホスト装置。

【請求項20】 前記情報処理装置によって加工処理可能なファイルの種別を得るファイル種別認識手段と、前記情報処理装置によって加工処理可能なファイルとそれ以外のファイルとを区別して表示するための表示データを出力する表示データ出力手段とを具備することを特徴とする請求項14記載のホスト装置。

【請求項21】 前記情報処理装置からアーカイブファイルの取得結果の通知を受信する受信手段と、前記取得結果の通知を受信した場合に、前記個別ファイル指定手段を起動する起動制御手段とを具備することを特徴とする請求項14記載のホスト装置。

【請求項22】 アーカイブファイルの名称を示すアーカイブファイル名と、区切り記号と、該アーカイブファイルに含まれる一または複数のファイル名と、前記各ファイル名の間に介挿される連結記号との組み合わせにより加工処理を施すべき少なくとも一つのファイルを指定するファイル指定手段を具備することを特徴とする請求項14記載のホスト装置。

【請求項23】 取得するアーカイブファイルを取得先で展開するか否かを指定する展開指定手段を具備することを特徴とする請求項14記載のホスト装置。

【請求項24】 クライアントによって個々のファイルに展開可能なアーカイブファイルの種別を検出するアーカイブファイル種別検出手段と、アーカイブファイルを個々のファイルに展開する展開手段と、

前記アーカイブファイルが前記クライアントによって展開可能である場合は該アーカイブファイルを前記クライアントに送信し、前記アーカイブファイルが前記クライアントによって展開不可能である場合は展開された前記個々のファイルを前記クライアントに送信する送信手段とを具備することを特徴とするサーバ装置。

【請求項25】 クライアントが加工処理可能なファイルの種別を検知する手段と、記憶する第1のファイルを前記クライアントが処理可能な第2のファイルに変換する変換手段と、この第2のファイルを前記クライアントに送信する送信手段とを具備することを特徴とするサーバ装置。

【請求項26】 クライアントが展開可能なアーカイブファイルの種別を検知する手段と、前記クライアントが加工処理可能なファイルの種別を検知する手段と、

前記アーカイブファイルに含まれる第1のファイルを、

前記クライアントによって加工処理可能な第2のファイルに変換する手段と、

前記アーカイブファイルに含まれる第1のファイルを、前記第2のファイルに置き換える手段とを備え、前記アーカイブファイルを個々のファイルに展開して送信しない場合に、前記クライアントで加工処理が行えない第1のファイルを、該クライアントで加工処理可能な第2のファイルに変換し、前記アーカイブファイル内の前記第1のファイルを第2のファイルに置き換えて成る他のアーカイブファイルを送信することを特徴とするサーバ装置。

【請求項27】 請求項2記載の方法を実行するプログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項28】 アーカイブファイルを指定する過程と、

該アーカイブファイルに含まれる個々のファイルを指定する過程と、

指定されたファイルを取得する過程と、

取得したファイルを情報処理装置へ送信する過程とを具備することを特徴とするホスト装置の制御方法。

【請求項29】 請求項28記載の方法を実行するプログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項30】 クライアントによって個々のファイルに展開可能なアーカイブファイルの種別を検出する過程と、

アーカイブファイルを個々のファイルに展開する過程と、

前記アーカイブファイルが前記クライアントによって展開可能である場合は該アーカイブファイルを前記クライアントに送信し、前記アーカイブファイルが前記クライアントによって展開不可能である場合は展開された前記個々のファイルを前記クライアントに送信する過程とを具備することを特徴とするサーバ装置の制御方法。

【請求項31】 請求項30記載の方法を実行するプログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項32】 アーカイブファイルに含まれるファイルのうち、少なくとも1つのファイルを出力単位であるドキュメントとして選択する選択手段と、

前記選択手段により選択されたドキュメントを所定の形態で出力する出力手段と、

前記出力手段による出力後に行う後処理の方法を指定するための後処理指定手段と、

前記後処理指定手段により指定された後処理を行なべき後処理単位を指定する後処理単位指定手段と、

前記出力手段により出力されたドキュメントに対し、前記後処理単位指定手段により指定された後処理単位で、前記後処理指定手段により指定された後処理を施す後処理制御手段とを具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項33】 前記選択手段は、

前記アーカイブファイルに含まれるファイルのうち、複数のファイルを出力単位であるドキュメントとしてグループ化するグループ指定手段を備え、

前記後処理単位指定手段は、

前記グループ指定手段により指定されたグループ単位、またはグループを構成するファイル単位のいずれかを、後処理単位として指定することを特徴とする請求項32記載の情報処理装置。

【請求項34】 ソートキーを指定するソート指定手段と、

前記ソート指定手段により指定されたソートキーに従って、前記選択手段により選択されたファイルの出力順序を並べ替える並べ替え手段とを具備することを特徴とする請求項第32項記載の情報処理装置。

【請求項35】 出力用紙の向きを指定する用紙向き指定手段と、

前記用紙向き指定手段により指定された用紙の向きと異なるファイルが存在する場合には、指定された方向に合致するように印刷イメージを回転させる編集手段とを具備することを特徴とする請求項第32項記載の情報処理装置。

【請求項36】 出力用紙を指定する用紙指定手段と、前記用紙指定手段により指定された用紙と異なるドキュメントが存在する場合には、指定された用紙に合致するように印刷イメージを回転、縮小、拡大させる編集手段とを具備することを特徴とする請求項第32項記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータネットワークに用いて好適な情報処理装置、情報処理方法、ホスト装置、その制御方法、サーバ装置、その制御方法、および記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】ファイルサーバのように大量のファイルを記憶する装置においては、ファイルを効率的に保管するために、通常は複数の異なるデータ形式のファイルを一つにまとめたアーカイブファイルの形式でファイルが保管される。複数のファイルを一つのアーカイブファイルにまとめ、あるいはアーカイブファイルを個々のファイルに展開する装置はアーカイバと称される。また、複数のファイルを一つのアーカイブファイルにまとめる際、圧縮処理を施すことも広く行われている。

【0003】ユーザは、ネットワーク上に存在するアーカイブファイルの印刷を希望する場合は、(1)まず該アーカイブファイルを取得し、(2)このアーカイブファイルを適切なアーカイバによって個々のファイルに分離し、(3)しかる後に分離したファイルのうち所望のものをプリンタに送信するという段階を踏む必要がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した(1)および(2)の過程においては、ユーザは所望のファイルを得るために、アーカイブファイルの内容を分離ツール等で調査し、必要に応じて分離した後のファイルの内容を確認する等の手順を繰返す必要があった。また、分離して得られたファイルの中には特定のアプリケーションプログラムに固有のファイル形式や、特定種類のプリンタに送信すべきプリント言語のファイル形式のもの等が混在するため、印刷する手順等も個々のファイル毎に変更しなければならない。かかる操作はきわめて煩雑で非能率的であった。

【0005】特開平6-199012号公報においては、受信したプリント言語の仕様に従って適切なプリント言語展開処理プログラムを自動的に展開する技術が開示されている。しかし、ネットワーク上を流通する多種多様なファイルに対して対応させることは事実上不可能であった。この発明は上述した事情に鑑みてなされたものであり、ファイルの内容に応じて適切な処理を迅速に施すことができる情報処理装置、情報処理方法、ホスト装置、その制御方法、サーバ装置、その制御方法、および記憶媒体を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため本発明は、一の見地においては、アーカイブファイルを取得するアーカイブファイル取得手段と、取得したアーカイブファイルに含まれるファイルを識別する識別手段と、前記ファイルを前記アーカイブファイルから分離する分離手段と、複数の加工方法の何れかによって前記ファイルを加工するファイル加工手段と、前記ファイルの属性を識別する属性識別手段と、この識別された属性に対応して前記ファイル加工手段における加工方法を選択する選択手段とを具備することを特徴とする。また、本発明は他の見地においては、アーカイブファイルを指定するアーカイブファイル指定手段と、該アーカイブファイルに含まれる個々のファイルを指定する個別ファイル指定手段と、前記個別ファイル指定手段によって指定されたファイルを取得する取得手段と、取得したファイルを情報処理装置へ送信する送信手段とを具備することを特徴とする。また、本発明は他の見地においては、クライアントによって個々のファイルに展開可能なアーカイブファイルの種別を検出するアーカイブファイル種別検出手段と、アーカイブファイルを個々のファイルに展開する展開手段と、前記アーカイブファイルが前記クライアントによって展開可能である場合は該アーカイブファイルを前記クライアントに送信し、前記アーカイブファイルが前記クライアントによって展開不可能である場合は展開された前記個々のファイルを前記クライアントに送信する送信手段とを具備することを特徴とする。また、本発明は他の見地においては、クライアントが加工処理可能なファイルの種別を検知する手段と、記憶する

第1のファイルを前記クライアントが処理可能な第2のファイルに変換する変換手段と、この第2のファイルを前記クライアントに送信する送信手段とを具備することを特徴とする。また、本発明は他の見地においては、クライアントが展開可能なアーカイブファイルの種別を検知する手段と、前記クライアントが加工処理可能なファイルの種別を検知する手段と、前記アーカイブファイルに含まれる第1のファイルを、前記クライアントによつて加工処理可能な第2のファイルに変換する手段と、前記アーカイブファイルに含まれる第1のファイルを、前記第2のファイルに置き換える手段とを備え、前記アーカイブファイルを個々のファイルに展開して送信しない場合に、前記クライアントで加工処理が行えない第1のファイルを、該クライアントで加工処理可能な第2のファイルに変換し、前記アーカイブファイル内の前記第1のファイルを第2のファイルに置き換えて成る他のアーカイブファイルを送信することを特徴とする。また、本発明は他の見地においては、上記各方法を実行するプログラムを記憶したことを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】 1. 第1実施形態

1. 1. 実施形態の構成

1. 1. 1. ネットワークの全体構成

(1) プリンタ100

次に、本発明の第1実施形態のネットワークシステムの構成を図1を参照し説明する。図において100は情報処理装置を成すプリンタであり、ネットワーク600を介して各種情報をやりとりするWebサーバ101と、画像出力の制御を行うプリントサーバ102とが稼働している。Webサーバ101は、HTTP(Hyper Text Transfer Protocol, RFC2069)に基づいてクライアント(例えば図示のホスト装置500)と通信し、ホームページを表示する等のために用いられる。

【0008】さらに、Webサーバ101は、FTP(File Transfer Protocol, RFC959)に基づいてクライアントからファイルを受信するとともに、クライアントに対してファイルを転送する。これらの通信プロトコルのトランスポートプロトコルには、TCP/IPプロトコルが使用される。現在主流として使用されるTCP/IPプロトコル(バージョン4)においては、通信のためのアドレスは、4バイトからなるIPアドレスと、2バイトから成るポート番号に基づいて識別される。すなわち、IPアドレスによって送受信を行うワークステーションが識別され、ポート番号に基づいて該ワークステーション上で動作するワークサービスが識別される。

【0009】ここで、プリンタ100のハードウエア構成を図2を参照し説明する。図において111はCPUであり、上記Webサーバ等の機能を実行する。113は補助記憶装置であり、ハードディスク等から構成さ

れ、Webサーバを実現するプログラムや各種のデータが記憶される。112はメモリであり、ここにWebサーバ等のプログラムや各種のデータが展開される。114はネットワークインターフェースであり、ネットワーク600との間でデータの受け渡しを行う。115は印刷部であり、CPU111の制御の下、各種の画像データを印刷する。116はバスであり、上述した各構成要素間を接続する。

【0010】かかる構成において、ネットワーク600を介してテキストやプリント言語等がネットワークインターフェース114に供給されると、CPU111はこれらプリント言語等に基づいてメモリ112上にビットマップイメージを生成し、これを印刷部115を介して出力することになる。

【0011】(2) ネームサーバ200

図1に戻り、ホスト装置500等のワークステーションにはネームを付与することができる。200はネームサーバであり、各ワークステーションのネームとIPアドレスとを対応づけたデータベースを有し、ワークステーションのネームを伴う問合せを受信すると、そのワークステーションのIPアドレスを返信する。また、逆にIPアドレスを伴う問合せを受信すると、そのワークステーションのネームを返信する。なお、インターネットで広く使用されているネームサーバのプロトコルとしては、DNSプロトコル(Domain Name System, RFC103, RFC1035)等が知られている。

【0012】(3) ファイルサーバ400

400はファイルサーバであり、クライアントに対して各種のファイルを供給する。ファイルサーバ400においては、FTPサーバ401、WebNFSサーバ402およびWebサーバ403が稼働している。ここで、Webサーバ403は上述したWebサーバ101と同様のものである。WebNFSサーバ402は、WebNFSプロトコルに基づいてインターネット上のクライアントからのファイルの読み書き等の要求を受信し、その要求に応じた処理を行う。

【0013】その詳細を図14を参照し説明する。図のステップSP101においてクライアントは所望のファイル名(ここでは「a.lzh」とする)を伴って、所定のポート番号(ここでは「2049」とする)にルックアップ命令を送信する。WebNFSサーバ402においてはポート番号「2049」にてルックアップ命令の受信待ちが行われており、ステップSP101におけるルックアップ命令が認識されると、ファイル名に対応するファイルハンドル(ここでは「0x1234」とする)が返信される。なお、本明細書において「0x」は16進数を表わす。

【0014】次に、ステップSP103においては、クライアントからWebNFSサーバ402に対してリード命令が送信される。このリード命令は、3個のパラメ

ータ「ファイルハンドル」、「読み出し開始位置」および「読み出しサイズ」を伴うものである。図示の例では、ファイルハンドルは「0x1234」、読み出し開始位置は「0」、読み出しサイズは「1024」に設定されている。次に、処理がステップS P 1 0 4に進むと、これらパラメータに対応するデータがWeb NFSサーバ4 0 2からクライアントに返信される。

【0015】以下同様に、クライアントは読み出し開始位置を進めつつリード命令を順次送信し、Web NFSサーバ4 0 2はこれに応じてデータを返信する。そして、読み出し位置がファイルの終端に達した場合は、Web NFSサーバ4 0 2からEOF(End Of File)データが返信される。

【0016】なお、ファイル取得用プロトコルとしては上記HTTPあるいはFTP等を用いることもでき、その際にはFTPサーバ4 0 1またはWebサーバ4 0 3によってファイルの読み書きが行われることになる。しかし、これらのプロトコルにおいてはクライアントはファイルの読み出し位置を指定してデータを読み出すことができないため、クライアントがアーカイブファイルの一部のみを取得しようとする場合においてもアーカイブファイル全体を取得する必要が生じ、転送効率が悪くなる。

【0017】本実施形態においては、FTPのようにファイルの読み出し位置が指定できないファイル取得用プロトコルをFTP型プロトコルと呼ぶ。また、Web NFSのようにファイルの読み出し位置を指定可能なプロトコルをNFS型プロトコルと呼ぶ。

【0018】(4) ファイル加工処理サーバ3 0 0

図において3 0 0はファイル加工処理サーバであり、Webサーバ1 0 1, 4 0 3と同様のWebサーバ3 0 1が稼働している。Webサーバにおいては、CGI(Common Graphical Interface)と称する機能拡張用インターフェースを設けることができる。本実施形態においては、このCGIを介してファイル加工プログラムが起動され、その処理結果がクライアントに返信される。

【0019】(5) ホスト装置5 0 0

次に、ホスト装置5 0 0の構成を図3を参照し説明する。図において5 1 1はCPUであり、他の各構成要素を制御する。5 1 3は補助記憶装置であり、ハードディスク等から構成され、オペレーティングシステムや各種アプリケーションプログラム等が記憶される。5 1 2はメモリであり、ここにオペレーティングシステムや各種アプリケーションプログラム等が展開される。5 1 4はネットワークインターフェースであり、ネットワーク6 0 0との間でデータの受け渡しを行う。5 1 6は入力装置であり、キーボードおよびマウス等から構成されている。5 1 5は各種インターフェース部であり、CPU5 1 1の制御の下、入力装置5 1 6あるいはモニタ5 1 7を介して、各種情報の入出力処理を行う。5 1 8はバ

スであり、上述した各構成要素間を接続する。

【0020】1. 1. 2. プリンタ1 0 0のタスク構成
次に、プリンタ1 0 0のソフトウェアにおけるタスク構成を図4を参照し説明する。

(1) バッファ

図において1 2 4は受信バッファ、1 2 6はページバッファであり、メモリ1 1 2あるいは補助記憶装置1 1 3上に割り当てられる。

【0021】(2) 取得タスク1 2 2

10 1 2 2は取得タスクであり、ネットワーク6 0 0を介して指定されたファイルを指定されたプロトコルにて取得し、受信バッファ1 2 4に蓄積する。また、取得タスク1 2 2は、ファイル加工処理やアーカイブファイルの展開を、ファイル加工処理管理タスク1 2 9に対して依頼する。そして、取得タスク1 2 2は、このファイル加工処理結果あるいはアーカイブファイルの展開結果を受信すると、その内容を受信バッファ1 2 4またはページバッファ1 2 6に蓄積する。

【0022】取得タスク1 2 2においては、受信したファイルが解析されその種別が識別される。そして、ファイルの種別がアーカイブファイルである場合には、後述するファイル加工処理管理タスク1 2 9によって該アーカイブファイルに含まれるファイルが分離される。

【0023】本実施形態においては、ファイルの種別は拡張子に基づいて識別される。識別されたファイルの種別は、MINE(Multipurpose Internet Mail Extensions, RFC1341)に従った文字列で表記される。例えば、アドビ社(商標)のポストスクリプト(商標)用ファイルであることを示す場合は、“application/postscript”と表記され、ASCII形式のテキストファイルである場合には“text/plain”と表記される。

【0024】但し、図6に示すようなプリント言語タスク制御命令がプリント言語の先頭に挿入されている場合は、プリント言語の種別は解析されない。すなわち、プリント言語タスク制御命令によってプリント言語が指定されると、取得タスク1 2 2においてはこの指定されたプリント言語が正しいものであると看做され、該ファイルがそのままファイル加工処理管理タスク1 2 9に供給される。

【0025】ここで、図6の内容について説明しておく。図において先頭行に「[ESC]%^12345X」とあるが、これはプリント言語タスク制御命令であることを示すコマンドである。次に、「@PL>ART」とあるのは、プリント言語タスクを指定する命令であり、この例においては富士ゼロックス社(商標)のART言語を指定している。

【0026】(3) ファイル加工処理管理タスク1 2 9
上述したように、取得タスク1 2 2においてアーカイブファイルが取得された場合は、その展開依頼がファイル加工処理管理タスク1 2 9に供給される。ファイル加工

処理管理タスク129における処理の例として、受信したファイルの拡張子が".tar"であった場合の分離処理の詳細を図12を参照し説明する。

【0027】拡張子が".tar"であれば、取得タスク122からファイル加工処理管理タスク129に対してアーカイブファイルの展開依頼が供給される。ファイル加工処理管理タスク129においては、最初に、アーカイブファイルの拡張子を除いた名称のディレクトリが作成される。例えば、アーカイブファイル名が"foo.tar"であれば、"foo"なるディレクトリが作成される。

【0028】tar形式のアーカイブファイルにおいては、ここに含まれるファイルの属性情報と、ファイルの実体とが含まれる。ここに属性情報は、各ファイルのパス名、ファイル名、ファイルサイズ、作成時刻およびチェックサムから構成される。そこで、アーカイブファイルの先頭の属性情報におけるファイル名が読み取られ、該ファイル名と同一名称の新規ファイルが上記ディレクトリ"foo"内に作成される。

【0029】次に、該属性情報に続く内容が順次読出され、データサイズが上記属性情報内のファイルサイズに達するまで、上記新規ファイルに書き込まれてゆく。以後、アーカイブファイルの終端に至るまで同様の処理が繰返される。図15に示す例にあっては、アーカイブファイル"foo.tar"には、3個のテキストファイル"ファイル1.txt"、"ファイル2.txt"および"ファイル3.txt"が格納されている。これにより、ディレクトリ"foo"上には、これらテキストファイルが作成されることになる。

(4) 受信タスク123

123は受信タスクであり、ホスト装置500から送信されたファイルまたはアーカイブファイルを受信し、これを受信バッファ124に蓄積する。ホスト装置500は、受信タスク123に対して数種別の操作を行うことができる。この操作には、「ファイル加工処理命令」、「リモートファイル加工処理命令」および「属性取得命令」が含まれる。

【0030】ここで、「ファイル加工処理命令」は、加工処理の対象となるファイルの実体と、加工処理方法を示す属性値とから構成される。また、「リモートファイル加工処理命令」は、加工処理の対象となるファイルのアドレスと、該ファイルの取得方法および加工処理方法を示す属性値とから構成される。また、「属性取得命令」は、プリンタ100が備える加工処理方法の種別、あるいは加工処理中のファイルに関する属性を問い合わせる命令である。

【0031】(5) プリント言語展開タスク125

図4に戻り、125はプリント言語展開タスクであり、受信バッファ124に蓄積されたプリント言語を解析し、印刷可能なビットマップデータをページバッファ126上に展開する。なお、プリント言語展開タスク12

5は、プリント言語の種別に応じて複数設けられている。

【0032】(6) 印刷部制御タスク127

次に、127は印刷部制御タスクであり、ページバッファ126上に展開されたビットマップデータを印刷部115に供給し、その内容を用紙等に印刷させる。

【0033】1. 1. 3. ホスト装置500のレイヤ構成

次に、ホスト装置500のレイヤ構成を図5を参照し説明する。図において520はアプリケーション・レイヤであり、種々のアプリケーションプログラムから構成されている。530はGUI(Graphical User Interface)を備えるオペレーティングシステムであり、上記アプリケーションプログラムから種々のコマンドを受信する。

【0034】540はハードウェア・レイヤであり、モニタ551に供給するRGB信号を生成するグラフィックカード541、ローカルプリンタ552にプリントデータを供給するプリンタポート542、そしてネットワーク600を介してプリンタ100内のプリントサーバ102等と通信するネットワークインターフェース543を有している。

【0035】アプリケーションプログラムが、ローカルプリンタ552およびプリントサーバ102に対する共通の描画命令531を生成すると、これがプリンタドライバ532を介してローカルプリンタ552用のプリント言語に変換され、さらにリダイレクタ533を介してプリントサーバ102用のプリント言語に変換される。これにより、ローカルプリンタ552およびプリントサーバ102のうち一方または双方から印字出力を得ることができる。

【0036】1. 2. 実施形態の動作

1. 2. 1. ファイル加工処理命令に対する処理

次に、ファイル加工処理命令に対する処理として、プリンタ100においてホスト装置500からプリント言語を含むアーカイブファイルを受信し、その印字出力を得るまでの工程を図8、図9を参照し説明する。まず、ホスト装置500において、ファイル加工処理命令が出力される。ここでは、対象となるファイルは、図15に示すtar形式のアーカイブファイルであったこととする。

【0037】受信タスクにおいては、ネットワーク600を介して供給されるファイルが常時監視されており、ファイルの受信が検知されると、処理はステップSP1に進む。ここでは、受信されたファイルの内容が受信バッファ124に蓄積される。次に、処理がステップSP2に進むと、このファイルの拡張子に基づいてファイルの種別が解析される。上記例にあっては、拡張子".tar"に基づいて、tar形式のアーカイブファイルであることが検出される。

【0038】次に、処理がステップSP3に進むと、受信タスク123からファイル加工処理管理タスク129

に対して、該アーカイブファイルとその種別を示す情報とを伴って展開処理開始依頼が通知される。そして、以上の処理が終了すると、受信タスク123は次のファイルの待ち受け状態になる。なお、上述したように、図6に示すようなファイルの種別を特定するプリント言語タスク制御命令がファイルの先頭に挿入されている場合は、受信タスク123においてファイルの種別は解析されない。

【0039】ファイル加工処理管理タスク129においては受信タスク123からの通知が常時監視されており、上記展開処理開始依頼が供給されると、処理はステップSP11に進む。ここでは、受信タスク123から通知されたファイルの種別に基づいて、該ファイルはプリンタ100内で処理可能であるか否かが判定される。なお、ファイルの種別が通知されなかった場合は、ファイル加工処理管理タスク129においてプリント言語タスク制御命令(図6)が解析され、ファイルの種別が特定される。以降の処理はファイルの種別等に応じて異なるため場合を分けて説明する。

【0040】(1) プリンタ100内で処理可能なファイルである場合

供給されたファイルの種別がプリンタ100内で処理可能である場合にはステップSP11において「YES」と判定され処理はステップSP12に進む。ここでは、ファイルの種別に応じたプリント言語展開タスク125に対して展開処理開始依頼が供給される。

【0041】この展開処理開始依頼が供給されると、プリント言語展開タスク125において処理はステップSP21に進み、展開処理が開始される。すなわち、受信バッファ124に蓄積されたプリント言語がビットマップデータに展開され、その結果がページバッファ126に蓄積される。展開処理が終了すると、プリント言語展開タスク125において処理はステップSP22に進み、展開処理の完了通知がファイル加工処理管理タスク129に送信される。

【0042】この完了通知を受信すると、ファイル加工処理管理タスク129において処理はステップSP13に進み、印刷部制御タスク127に対して印字処理開始依頼が送信される。この印字処理開始依頼が受信されると、印刷部制御タスク127において処理はステップSP42に進み、ページバッファ126に格納されたビットマップデータが用紙等に出力される。

【0043】(2) プリンタ100内で処理不可能なファイルであって外部のファイル加工処理サーバで処理可能である場合

供給されたファイルの種別がプリンタ100内で処理不可能である場合にはステップSP11において「NO」と判定され、処理はステップSP14に進む。ここで、ファイル加工処理管理タスク129から取得タスク122に対して加工処理依頼通知が送信される。これに

対応して取得タスク122においては処理がステップSP31に進み、かかる加工処理を行い得る外部のファイル加工処理サーバが検索される。

【0044】外部のファイル加工処理サーバが加工処理を行い得るか否かは上述した「属性取得命令」が使用される。すなわち、属性取得命令はホスト装置500等のクライアントからプリンタ100に対して加工処理方法の種別等を問い合わせるために用いられるが、プリンタ100から外部のファイル加工処理サーバへの問合せに対しても用いられる。

【0045】次に、処理がステップSP32に進むと、加工処理を行い得るファイル加工処理サーバが発見されたか否かが判定される。ここで「YES」と判定されると、処理はステップSP34に進み、ファイル加工処理管理タスク129に対して受託通知が送信される。なお、ここでは発見されたファイル加工処理サーバは、サーバ300であったこととする。次に、処理がステップSP35に進むと、受信バッファ124内のファイルが該ファイル加工処理サーバ300に転送される。

【0046】ファイルが転送されると、ファイル加工処理サーバ300において処理はステップSP41に進み、このファイルに対して必要な加工処理が行われ、その結果が取得タスク122に順次返信される。ここで、返信されるデータは、ビットマップデータあるいはプリントデータの何れかであり、何れであるかはMINEに基づいて判定される。なお、ビットマップデータとは、上述したように印刷部制御タスク127によって印刷可能なデータであり、プリントデータとはそれ以外の展開が必要なデータを指す。

【0047】返信されるデータがビットマップデータである場合、該ビットマップデータはページバッファ126に蓄積される。一方、返信されるデータがプリントデータである場合、該プリントデータは受信バッファ124に蓄積される。このように、加工処理結果が全て返信されると、取得タスク122において処理はステップSP36に進み、ファイル加工処理管理タスク129に対して終了通知が送信される。この終了通知においては、加工処理結果がプリントデータであるのかビットマップデータであるのかを示す情報が付加される。

【0048】ところで、ファイル加工処理管理タスク129においては先にステップSP14で加工処理依頼通知を送信した後、取得タスク122からその返信である通知を受信するまで処理が待機する。そして、なんらかの通知が返信されると、処理はステップSP15に進み、返信された通知は受託通知であるか否かが判定される。

【0049】上記例にあっては受託通知が返信されたから「YES」と判定され処理はステップSP17に進む。ここでは、取得タスク122から終了通知を受信するまで処理が待機し、終了通知が受信されると処理はス

ステップSP18に進む。ここでは、加工処理結果がプリントデータであるか否かが判定される。ここで「YES」と判定されると、処理はステップSP12に進む。これにより、上述したように、ファイルの種別に応じたプリント言語展開タスク125において展開処理が行われる。

【0050】一方、ビットマップデータが供給された場合はステップSP18において「NO」と判定され、処理はステップSP13に進む。これにより、展開処理はスキップされ、加工処理結果であるビットマップデータに基づいて印字処理が行われる。

【0051】(3) プリンタ100および外部のファイル加工処理サーバにおいて共に処理不可能である場合 上述した取得タスク122のステップSP32において、加工処理を行い得る外部のファイル加工処理サーバが発見されなかった場合は処理はステップSP33に進む。ここでは、受信タスク123に対して「拒絶通知」が返信される。この拒絶通知が受信されると、受信タスク123において処理はステップSP16に進み、所定のプリント言語で「エラー通知ファイル」が生成される。

【0052】ここで、エラー通知ファイルとは、印刷不可能なファイル名、印刷不可能な理由等を含むレポートである。次に、処理がステップSP12に進むと、このエラー通知ファイルは通常のファイルと同様にビットマップデータに展開され用紙等を介して出力される。これにより、ユーザはファイルが正常に印刷できないことを知ることができる。

【0053】1. 2. 2. リモートファイル加工処理命令に対する処理

次に、リモートファイル加工処理命令に対する処理を説明する。まず、ホスト装置500において、リモートファイル加工処理命令が出力される。この命令には、対象となるファイルのアドレスとその取得方法が添付される。ここでは、上述した「ファイル加工処理命令」の場合と同様に、図15に示すtar形式のアーカイブファイルが対象であったこととする。

【0054】アーカイブファイルのアドレスとその取得方法とは、URL(Uniform Resource Locators, RFC1738, Request for Comments)に記載されている。その書式は以下の通りである。

<scheme>:<user>:<passwd>@<address>

【0055】ここに<user>は省略可能なユーザ名であり、<passwd>は省略可能なパスワードであり、<scheme>はアクセスする方法を示す。<address>はアドレス情報であり、その書式はアクセスする方法に依存する。URLは、例えば以下のようになる。

ftp://ftp:abc@www.que.co.jp/pub/foo.txt

【0056】上記例にあっては、ユーザ名が「ftp」であり、パスワードが「abc」である。そして、「www.que.co.jp」

e.co.jp」で表わされるサーバにログインし「/pub」のパスに存在する「foo.txt」という名前のファイルを「ftp」プロトコルを用いて取得する意味になる。なお、拡張子「.txt」は、一般にテキストファイルを表わす。

【0057】リモートファイル加工処理命令においては、目的とするファイルのアドレスおよびその取得方法に加えて、「属性値」を指定することができる。この属性値には「プリンタ100で加工処理可能なファイルのみ加工処理を行う」、「指定した種別のみ加工処理を行う」、または「指定したファイル識別子のみ加工処理を行う」、または「全てのファイルの加工処理を行う」のうち何れかの動作を指定することができる。

【0058】このようなリモートファイル加工処理命令がプリンタ100に供給されると、図10、図11に示す処理が実行される。まず、受信タスク123においては処理がステップSP51に進み、上記リモートファイル加工処理命令の内容が受信および蓄積される。

【0059】次に、処理がステップSP52に進むと、取得タスク122に対して、このファイルの取得依頼通知が供給される。この取得依頼通知が供給されると、取得タスク122において処理はステップSP61に進み、アドレス情報で示されたファイルサーバが検索される。なお、ファイルサーバの検索には、DNSあるいはSLPプロトコルを用いるとよい。次に、処理がステップSP62に進むと、該ファイルサーバが発見されたか否かに応じて処理が分岐されるため、以降の処理を場合を分けて説明する。

【0060】(1) ファイルサーバが発見された場合 ファイルサーバが発見されると、ステップSP62において「YES」と判定され処理はステップSP64に進む。ここでは、取得タスク122から受信タスク123に対して受託通知が送信される。次に、処理がステップSP65に進むと、該ファイルサーバから対象となるファイルがダウンロードされる。

【0061】ダウンロードの対象となるファイルは上述した属性値によって指定されたファイルである。属性値によって「プリンタ100で加工処理可能なファイルのみ加工処理を行う」、「指定した種別のみ加工処理を行う」、または「指定したファイル識別子(拡張子)のみ加工処理を行う」の何れかの動作が指定された場合は、アーカイブファイルに含まれる複数のファイルのうち一部のファイルが必要で他のファイルが不要になる場合がある。

【0062】かかる場合は、プリンタ100およびファイルサーバ400間のプロトコルに基づいて動作が異なる。すなわち、プリンタ100とファイルサーバ400とがWebNFSのようなNFS型プロトコルで接続されている場合は、アーカイブファイルの中から必要なファイルのみを選択してダウンロードすることになる。

【0063】一方、両者がFTPのようなFTP型プロ

トコルで接続されている場合は、ファイルサーバ400からアーカイブファイル全体が送信されることになるため、プリンタ100において必要なファイルは読み捨てられることになる。なお、各ファイルの種別は、各々のファイルの拡張子、あるいは各ファイルの内容の一部に基づいて判別される。

【0064】ファイルのダウンロードを行うにあたっては、最初にダウンロードされるファイルサイズが検出され、このファイルサイズを単位時間あたりの転送量で除算することにより、ダウンロードの予測所要時間が推定される。すなわち、ダウンロードの予測所要時間は下式の通りになる。

【0065】予測所要時間(秒) = ファイルサイズ(バイト) / 単位時間あたりの転送量(バイト/秒)

そして、取得タスク122から受信タスク123に対して、この予測所要時間が通知される。この計算された予測所要時間は、実際にはネットワーク600におけるトラフィックの混み具合やファイルサーバ400内におけるジョブの混み具合によって変動する。従って、所定量のデータがダウンロードされる毎に、残りのファイルサイズに基づいて予測所要時間が再計算される。

【0066】予測所要時間が再計算されると、その度に取得タスク122から受信タスク123に対して通知される。従って、一般的には予測所要時間の通知は複数回行われることになる。そして、ダウンロードが終了すると、処理はステップSP66に進み、取得タスク122から受信タスク123に対して蓄積処理の終了通知(取得情報)が送信される。

【0067】一方、受信タスク123においては、ステップSP52において取得依頼通知が送信された後に処理はステップSP53に進み、取得タスク122からの応答があるまで処理が待機する。そして、応答が受信されると処理はステップSP54に進み、この応答が受託通知であったか否かが判定される。

【0068】上記例にあっては取得タスク122のステップSP64において受託通知が送信されたから「YES」と判定され処理はステップSP56に進む。ここでは、再び、取得タスク122からの応答があるまで処理が待機する。そして、取得タスク122から応答を受信すると処理はステップSP56に進み、その応答が予測所要時間通知であるか否かが判定される。

【0069】上記例にあっては、取得タスク122において受託通知が送信された後(ステップSP64)、ステップSP65において予測所要時間が通知された。従って、ここでは「NO」と判定され、処理はステップSP59に進む。ここでは、ホスト装置500に対して、図18に示すようなCDF(Channel Definition Format)ファイルが送信され、これによって予測所要時間が通知される。

【0070】図示の例にあっては、「www.qwe.co.jp/in 50

dex.html」なるファイルのダウンロードの予測所要時間が3分であることを示す。これにより、ホスト装置500においてはプラウザ等を用いてモニタ517を介してこの情報を表示することができ、ユーザは残りの予測所要時間を知ることができる。

【0071】次に、処理がステップSP56に戻ると、再び、取得タスク122からの応答があるまで処理が待機する。従って、予測所要時間が再通知されている限りにおいてはステップSP59が繰り返し実行され、その度にホスト装置500に通知される予測所要時間が更新される。やがて、取得タスク122においてステップSP66が実行され終了通知が送信される。この終了通知が受信タスク123によって受信されると、ステップSP57において「YES」と判定され、処理はステップSP58に進む。

【0072】以上のホスト装置500、プリンタ100およびファイルサーバ400相互間の動作を図19に示す。図においてステップSP201では、リモートファイル加工処理命令がプリンタ100に送信される。これに対しても、ステップSP202においては、Webサーバ101からホスト装置500内に対して、上記CDFファイルが送信され、予測所要時間がプラウザに表示される。

【0073】次に、ステップSP203においては、ファイルサーバ400からプリンタ100に対するファイルの転送が開始される。ステップSP204においては、このファイル転送の過程でダウンロードの予測所要時間が逐次更新され、その結果がプラウザに反映される。そして、ホスト装置500のプラウザにおいては、ダウンロードされたファイルのリストが表示される。

【0074】ここで、プリンタ100が必要な全てのファイルを取得する迄は「更新中」を、全てのファイルを取得した後は「取得終了」のメッセージをプラウザに表示すると好適である。全てのファイルを取得した後、ユーザは表示されたファイルの全部または一部を選択することができる(ステップSP205)。そして、この選択結果はプリンタ100に通知される。

【0075】図11に戻り、ステップSP58においては、蓄積されたファイルの展開処理開始依頼がファイル加工処理管理タスク129に対して送信される。これにより、ファイル加工処理管理タスク129においては、ホスト装置500からファイル加工処理命令を受信した場合と同様に、図8のステップSP11以降の処理が実行され、そのファイルの内容等が用紙等に印刷される。

【0076】ここで、ステップSP205においてユーザが一部のファイルのみを指定した場合は、ファイル加工処理管理タスク129のステップSP13においては、これら指定されたファイルのみに対して印字処理開始依頼が行われる。

【0077】(2) ファイルサーバが発見されなかった

場合

取得タスク122のステップSP61においてファイルサーバが発見できなかった場合は、ステップSP62において「NO」と判定され、処理はステップSP63に進む。ここでは、受信タスク123に対して拒絶通知が送信される。受信タスク123においては、ステップSP53においてこの拒絶通知が受信されると、処理はステップSP55に進み、所定のエラー処理が行われる。ここでは、例えば、ホスト装置500に対してファイルサーバが発見できなかった旨を示すエラーメッセージを送信するといよ。

【0078】1. 3. ホスト装置500における処理
以上のようなプリンタ100等の動作を実行するためにホスト装置500で為される動作について説明する。ユーザが入力装置516において所定の操作を行うと、図12、13に示すプログラムが起動される。図において処理がステップSP71に進むと、ホスト装置500とファイルサーバ400とが指定されたプロトコルにて接続される。

【0079】次に、処理がステップSP72に進むと、ファイルサーバ400内のカレントディレクトリが所定のディレクトリに設定され、そのディレクトリ構成およびファイル構成を示すディレクトリ情報が作成される。そして、処理がステップSP73に進むと、作成されたディレクトリ情報がGUIにて表示される。

【0080】具体的には、ステップSP73においては、図16に示すウィンドウ560がモニタ551に表示される。図において561はファイル選択部であり、ホスト装置500およびネットワーク600上のファイルがツリー構造で表示される。562はURL入力部であり、ファイル選択部561上で選択されたファイルのURLを表示するとともに、ユーザがURLを直接入力することが可能になっている。

【0081】563は種別指定部であり、複数のラジオボタン571～578と、テキストボックス579とが設けられている。ここで、ラジオボタン571、572、577、578は択一的に選択可能になっており、各々印刷するファイルについて「指定なし」（全てのファイルを印刷するという意味）、「プリント言語の種類を限定して指定する」、「印刷可能なファイルは印刷する」、および「種類を指定する」のモードを選択可能になっている。

【0082】ラジオボタン573～576は、各種ファイル種別に対応して設けられ何れかの種別を択一的に選択するためのものであり、ラジオボタン572が選択された時に有効になる。テキストボックス579は、ラジオボタン578が選択された際に有効になり、ユーザはここに所望の拡張子を入力することが可能になっている。

【0083】また、ラジオボタン577が選択された場

10

合は、ホスト装置500からプリンタ100に対して印刷可能なプリント言語の種類が問い合わせされる。そして、この結果がユーザに判別できるようにファイル選択部561における表示態様が設定される。例えば、印刷可能なファイルはハイライトで、その他のファイルは通常表示で表示される。

【0084】564は展開工程指定部であり、アーカイブファイルをファイルサーバ400側で展開するかプリンタ側で展開するかを指定するラジオボタン564aが設けられている。このラジオボタン564aをチェックした場合は、ファイルサーバ400内のWebサーバ403がアーカイブファイルを展開し、プリンタ100あるいはホスト装置500に送信することになる。その送信の際のプロトコルとしては、MINEエンコーディングが使用される。565はファイル展開を実行させるための実行ボタンであり、566はファイル展開処理をキャンセルさせるためのキャンセルボタンである。

【0085】このウィンドウ560は、プリンタ100のWebページであってもよいし、ホスト装置500上のアプリケーションが提供するウィンドウであってもよい。URL入力部562においてアーカイブファイルを指定する場合には、記号「#」および「&」は特別な意味を有する。

【0086】すなわち、「#」はアーカイブファイルそのもののファイル名とアーカイブファイルに含まれるファイルとの間に介挿される区切記号として用いられる。また、「&」は、該アーカイブファイルに含まれる複数のファイル間を連結する連結記号として用いられる。URL入力部562においては、先頭にリソースの取得手段が表示される。この取得手段としては、「nfs」、「ftp」、または「http」を指定可能である。

【0087】図12に戻り、処理がステップSP74に進むと、ユーザのイベントが入力されるまで処理が待機する。そして、何らかのイベントが入力されると、処理はステップSP75に進み、イベントの種類に応じて処理が分岐される。以下、イベント毎に場合を分けて説明する。

【0088】1. 3. 1. ファイル名の選択

ファイル選択部561において何れかのファイルがダブルクリックされた場合、あるいはURL入力部562においてファイル名の入力があった場合は処理はステップSP76に進む。

【0089】(1) NFS型プロトコルでアーカイブファイルが指定された場合

ステップSP76においては、選択されたファイルの拡張子に基づいて、該ファイルがアーカイブファイルであるか否かが判定される。ここで、「YES」と判定されると処理はステップSP77に進み、ファイルサーバ400間がNFS型プロトコルをサポートしているか否かが判定される。

50

【0090】ここで「YES」と判定されると処理はステップSP78に進み、該アーカイブファイルの属性情報が読み出される。次に処理がステップSP79に進むと、この属性情報に基づいて、ファイル名およびファイルサイズ等がファイル選択部561上にGUI表示される。

【0091】次に、処理がステップSP80に進むと、アーカイブファイルの読み出しポイントが該アーカイブファイルの終端に達したか否かが判定される。ここで「NO」と判定されると、処理はステップSP78に戻り、次の属性情報が読み出される。以下同様に、該アーカイブファイルに含まれる全てのファイルについて、ファイル名やファイルサイズ等がファイル選択部561に表示され、処理はステップSP74に戻る。

【0092】(2) FTP型プロトコルでアーカイブファイルが指定された場合

ファイルサーバ400間がNFS型プロトコルをサポートしていない場合は処理はステップSP81に進む。ここでは、ファイルサーバ400に対してアーカイブファイル全体を送信するように要求が出され、その結果、ファイルサーバ400から送られてきたファイルがホスト装置500内に蓄積される。

【0093】次に、処理がステップSP82に進むと、このアーカイブファイルが解析され、ここに含まれるファイルおよびファイルサイズが検出される。次に、処理がステップSP83に進むと、この検出結果がファイル選択部561に表示され、処理はステップSP74に戻る。このように、ユーザがアーカイブファイルを選択すると、そのアーカイブファイルを構成するファイルの情報がURL入力部562に表示されるから、ユーザはアーカイブファイルの中身を容易に認識することが可能である。

【0094】(3) アーカイブファイル以外のファイルが指定された場合

ファイル名の選択イベントがアーカイブファイル以外のファイルに対して発生した場合は、ステップSP76において「NO」と判定され、処理はステップSP74に戻る。すなわち、かかる場合にはファイル名の選択イベントに対して「単なるファイル選択」のみが行われることになる。

【0095】1. 3. 2. 実行ボタン565の押下

(1) 指定ファイルが蓄積済みである場合

実行ボタン565の押下イベントが検出されると、処理はステップSP84に進む。ここでは、指定されたファイルが蓄積済みであるか否かが判定される。ここで「YES」と判定されると、処理はステップSP85に進み、指定ファイルがアーカイブファイル内にあるか否かが判定される。ここで「YES」と判定されると、処理はステップSP86に進む。

【0096】ここでは、種別指定部563の指定内容に

基づいて、アーカイブファイル内における全部または一部のファイルが抽出される。但し、指定ファイルがアーカイブファイルではなかった場合にはかかる処理は行われず、処理はステップSP87に進む。

【0097】ステップSP87においては、指定ファイルまたは指定されたアーカイブファイルから抽出されたファイル（以下、これらを総称して「指定ファイル等」という）の種別が判別され、その種別を特定するプリント言語タスク制御命令（図6参照）が各指定ファイル等に付加される。かかる種別の判定は、指定ファイル等の拡張子、あるいは各ファイルの内容の一部に基づいて判別される。次に、処理がステップSP88に進むと、この制御コマンドを伴った指定ファイル等がプリンタ100に送信される。

【0098】(2) 指定ファイルが蓄積されていない場合

指定ファイルが蓄積されていない場合は、ステップSP84において「NO」と判定され、処理はステップSP89に進む。すなわち、ファイルサーバ400間がNFS型プロトコルをサポートしている場合には上述したステップSP78～80の処理が行われるが、かかる処理ではファイルの実体はホスト装置500には転送されていないため、指定ファイルが蓄積されていない。

【0099】ステップSP89においては、プリンタ100がリモートファイル加工処理命令をサポートしているか否かが判定される。ここで「YES」と判定されると、処理はステップSP90に進み、リモートファイル加工処理命令がプリンタ100に送信される。一方、プリンタ100がリモートファイル加工処理命令をサポートしていない場合は、処理はステップSP91に進む。

【0100】ここでは、ファイルサーバ400に対して、指定ファイルを送信するように要求が出され、その結果、ファイルサーバ400から送られてきたファイルがホスト装置500内に蓄積される。次に、処理がステップSP92に進むと、この蓄積されたファイル（アーカイブファイルの場合には展開される前の状態のファイル）を伴って、ファイル加工処理命令がプリンタ100に送信される。

【0101】2. 第2実施形態

次に、本発明の第2実施形態について説明する。第2実施形態のハードウェア構成およびソフトウェア構成は第1実施形態のものと同様であるが、本実施形態においては、プリンタ100で印刷不可能な形式のファイルを印刷可能な形式に自動的に変換する点が異なっている。

【0102】クライアントとなるプリンタ100は、ART言語を処理可能であり、ファイルサーバ400にはアーカイブファイル"foo.tar.gz"が記憶されている。ファイル"foo.tar.gz"は、アドビ（商標）社のPDFファイル形式の"a.pdf"、ASCII形式のテキストファイルの"b.txt"、マイクロソフト（商標）社のワード形式の"c.d"

oc"を含み、tarコマンドおよびgzipコマンドによって作成されたものである。

【0103】また、Webサーバ403は、MINEタイプ"application/x-gzip"にはgzipコマンドが、MINEタイプ"application/x-art"にはART言語を出力するプリンタドライバが、また、MINEタイプ"application/word"にはワードプロセッサMS-WORD(商標)が、各々関連付けられている。また、各ファイルの拡張子について、拡張子".art"はART言語であることを、拡張子".txt"はASCII形式のテキストファイルであることを、拡張子".doc"はMS-WORD形式であることを示す。

【0104】次に、プリンタ100に対してWebサーバ403がアーカイブファイル等を転送する手順について図20を参照し説明する。まず、プリンタ100からWebサーバ403に対して取得命令が供給されると、図20に示すプログラムが起動される。図において処理がステップSP151に進むと、該取得命令が受信される。

【0105】ファイルサーバ400においては、プリンタ100からの取得命令が供給されると、Webヘッダーに含まれるACCEPTヘッダーフィールドの内容が検索される。以下の処理はACCEPTヘッダーフィールドの有無、あるいは内容に応じて異なるため、場合を分けて説明する。

【0106】(1) ファイル種別が無指定である場合
次に、処理がステップSP152に進むと、該取得命令中にファイル種別は無指定であるか否かが判定される。本実施形態においては、

①ACCEPTヘッダーフィールドそのものが存在しない、または、
②ACCEPTヘッダーフィールドにMINEタイプ"application/x-gzip"または"application/x-art"が含まれていないのうち何れかの条件が満たされると無指定であると看做される。

【0107】無指定であれば処理はステップSP153に進み、アーカイブファイルが未展開かつ未変換の状態で送信され、Webサーバ403における処理が終了する。すなわち、上記例にあっては、"foo.tar.gz"がそのまま送信されることになる。

【0108】(2) 展開要求が無かった場合

一方、ファイル種別の指定("application/x-gzip"または"application/x-art")があれば、ステップSP152において「NO」と判定され、処理はステップSP152に進む。ここでは、取得命令中に展開処理開始依頼が含まれるか否かが判定される。なお、かかる判定は、Webヘッダーに含まれるACCEPTヘッダーフィールドにおいてMINEタイプ"application/x-gzip"が存在するか否かに基づいて為される。

【0109】ここで「NO」と判定されると、処理はステップSP156に進む。ここでは、「ファイル種別の

指定("application/x-gzip"または"application/x-art")が存在する」という条件と、「"application/x-gzip"は存在しない」という条件とが満たされたわけであるから、ACCEPTヘッダーフィールドには「"application/x-art"」のファイル種別が必ず存在する。

【0110】そこで、ステップSP156においては、アーカイブファイル"foo.tar.gz"に含まれるファイルのうちART言語ファイル以外のものがART言語に変換され、変換されたアーカイブファイル"foo.tar.gz"がプリンタ100に送信される。

【0111】ここで、ファイル種別の変換方法を図21を参照して説明しておく。なお、同図はワード形式の"c.doc"をART言語ファイル"c.art"に変換する例を示す。図において処理がステップSP161に進むと、ファイル"foo.tar.gz#c.doc"("foo.tar.gz"内の"c.doc")が取り出される。すなわち、独立したファイル"c.doc"が作成されるとともに、アーカイブファイル内では"foo.tar.gz#c.doc"は削除される。

【0112】次に、処理がステップSP162に進むと、取り出されたファイルに関連付けられたアプリケーションプログラム(ここではワードプロセッサMS-WORD)が起動される。次に、処理がステップSP163に進むと、該アプリケーションプログラムに対して「印刷処理」を行うようにコマンドが供給される。

【0113】ここで「印刷処理」とは、アプリケーションプログラム側から見ると、「指定されたプリンタドライバに対して、ファイルの内容に応じた指令を供給する」ということになる。一般的には「プリンタドライバ」は文字通りプリンタを制御して用紙等に画像出力を行わせるプログラムであるが、アプリケーションプログラムに対してプリンタドライバと同様のインターフェースを確保しておけば、その他の種々の処理を行うことができる。

【0114】そこで、本実施形態においては、プリンタドライバと同様のインターフェースを有し、アプリケーションプログラムからプリンタドライバへのコマンドに基づいてART言語のファイル(以下、ARTファイルという)を生成するコンバータを設けている。これにより、ワードプロセッサMS-WORDにおいて「印刷処理」を行なわせると、ARTファイルが生成されることになる。次に、処理がステップSP164に進むと、生成されたARTファイル"c.art"がアーカイブファイル"foo.tar.gz"に追加される。

【0115】アーカイブファイル"foo.tar.gz"に含まれ、かつ、ARTファイル以外のファイルに対して上述したのと同様の処理が繰返される。すなわち、種々の拡張子を有する種々のファイルに対して、関連付けられたアプリケーションプログラムで「印刷処理」が実行されると、各々に対応するARTファイルが生成され、元々のファイルに代えてアーカイブファイル"foo.tar.gz"に

追加されることになる。上記例にあっては、最終的にプリンタ100に送信される個々のファイルは“a.art”、“b.art”および“c.art”になる。

【0116】(3) 展開要求が有った場合

取得命令中に展開処理開始依頼が含まれていなかつた場合はステップSP152において「NO」と判定され、処理はステップSP155に進む。ここでは、指定されたアーカイブファイルから個々のファイルが生成され、このうちARTファイル以外のものが上述したステップSP161～163と同様の処理によってARTファイルに変換され、その結果がプリンタ100に送信される。

【0117】上記例にあっては、アーカイブファイル“foo.tar.gz”から“a.pdf”、“b.txt”および“c.doc”が生成され、これらがARTファイル“a.art”、“b.art”および“c.art”に変換され、MINEエンコーディングにてプリンタ100に送信されることになる。

【0118】(4) 複数のファイル種別の指定があった場合

上記例においては、プリンタ100から指定されたファイル種別は一種類であった場合を想定したが、プリンタ100において複数のファイル種別に対応できる場合には、複数のファイル種別が指定される。例えば、プリンタ100がASCII形式のテキストファイルにも対応する場合は、ファイル種別の指定中にMINEタイプ“application/x-art”と“text/plain”とが含められる。

【0119】かかる場合、“b.txt”は変換されずにプリンタ100に送信されることになる。すなわち、展開要求が無かった場合には、“a.art”、“b.txt”および“c.art”を含むアーカイブファイル“foo.tar.gz”が、展開要求が有った場合には、“a.art”、“b.txt”および“c.art”が、各々MINEエンコーディングにてプリンタ100に送信される。

【0120】3. 第3実施形態

次に、本発明の第3実施形態について説明する。第3実施形態のハードウェア構成およびソフトウェア構成は第1および第2実施形態のものと同様であるが、本実施形態においては、ファイルサーバ400がクライアントに対してファイルの実体を直ちに返すのではなく、ファイルのURLを返し、クライアントは実際にファイルの実体が必要になった場合に該URLを参照してファイルの実体を取得する点が異なる。

【0121】ファイルサーバ400においては、各種アーカイブファイルの文書構造を検索するために、DTD(Document Type Definition: 文書型定義)なる形式にて各アーカイブファイルの内容を記憶している。その形式を図7(a)に示す。図において「!ELEMENT」は要素型の宣言を示し、「#PCDATA」は文字列であることを示す。また、図示の「ファイル名」、「サイズ」、「タイプ」、「データ」の部分には、各々実際のファイル名、

10

ファイルサイズ、ファイルタイプ、およびデータ型等が挿入される。

【0122】次に、本実施形態におけるURL取得処理のフローチャートを図22に示す。図においてホスト装置500等のクライアント機において処理がステップSP171に進むと、必要なファイルのRDF(Resource Description Framework)による検索要求がWebサーバ403に供給される。

10

【0123】このRDFの例を図7(b)に示す。同図の例にあっては、プロパティ型タイプの値が「ポストスクリプト」であるようなWWWページを(リソース)を検索することを指示する。Webサーバ403においては、ステップSP181においてこのRDFが受信されるとともに内容が解析される。次に処理がステップSP182に進むと、このRDFで指定されたファイルが存在するか否かが判定される。

20

【0124】ここで「NO」と判定されると、処理はステップSP183に進み、上記RDFで指定された形式のファイルが作成される。例えば、ポストスクリプト形式のファイル“c.ps”が必要であるにもかかわらずMS-WORD形式のファイル“c.doc”しか存在しない場合には、上述したステップSP161～163と同様の処理によってポストスクリプトファイル“c.ps”が作成される。

30

【0125】なお、該当するファイルが存在する場合には、ステップSP183はスキップされる。次に処理がステップSP184に進むと、該当するファイル(あるいは作成されたファイル)のURLがクライアントに対して返信される。クライアントにおいては、ステップSP172においてこの返信を受信し、実体が必要になった場合にこのURLを用いてファイルの実体が取得される(ステップSP173)。

40

【0126】4. 第4実施形態

次に、本発明の第4実施形態について説明する。ここで、図23は、本第4実施形態によるプリンタのソフトウェアにおけるタスク構成およびネットワーク構成を示すブロック図である。なお、図1に対応する部分には同一の符号を付けて説明する。ファイルサーバ400、ホスト機500およびプリンタ700は、ネットワーク(インターネット)600によって接続されている。ファイルサーバ400上では、HTTPサーバやFTPサーバが稼動している。ホスト機500は、プリンタ700に対してジョブを送信する情報処理端末である。

50

【0127】ホスト機500は、HTTP(RFC2068、Hypertext Transfer Protocol-HTTP/1.1)やFTP(RFC959、File Transfer Protocol)といったプロトコルを使用して、保存されているドキュメントデータの取得を行うことができる。本実施形態では、
<http://FileServer.co.jp/pub/documents.tar>
 で取得するドキュメントデータを指定する。この表記には、URI(RFC2396、Uniform Resource Identifier)

rs : Generic Syntax) を用いる。URIは、インターネット上のリソースのネットワークアドレスと、そのアクセスする方法との組合せを示す表記方法である。この例では、

`FileServer.co.jp/pub/documents.tar`

で示されるファイルを、HTTPで取得することを表している。

【0128】次に、プリンタ700内部の構成について説明する。ジョブ受信タスク701は、ホスト機500からのジョブ要求を受信し、ジョブ処理の要求を、ジョブ制御タスク703に指示する。本実施形態では、ホスト機500からのジョブ受信に、IPP(Internet Printing Protocol)を用いて行う。IPPは、IETF(The Internet Engineering Task Force)で検討されているインターネットを介したプリントティング技術である。

ドキュメントデータ取得タスク702は、ジョブ受信タスク701からのドキュメントデータのURI指示に従って、ファイルサーバ400からドキュメントデータを取得し、受信バッファ704にプリントデータを蓄積する。

【0129】展開処理タスク705は、受信バッファ704に蓄積されているプリントデータを解析し、ページバッファ706に印刷用イメージデータを作成する。このとき、ジョブ制御タスク703から、用紙の向き、用紙サイズを指定された場合には、それに従う。つまり、A3の文書に対してA4用紙への印字を指定された場合、A3からA4への縮小した印字イメージを、ページバッファ706に生成する。逆に指定された場合、A4からA3への拡大した印字イメージを生成する。同様に、用紙の向きが縦の文書に対して、実際に印字する用紙の向きとして横を指定された場合、右へ90度、あるいは左へ90度の回転を行う。左右の区別は、用紙のステープル／パンチする位置が考慮される。ジョブ制御タスク703と展開処理タスク705のデータは、ハードディスクやリンクバッファ等の受信バッファを介して渡される。拡大・縮小・回転処理は、ページバッファ706へのイメージデータの描画時に、その描画する座標系のスケールおよび向きを変更することにより実現する。印刷部制御タスク707は、ページバッファ706に作成された印刷用イメージデータを印刷部を通して印字出力する。

【0130】ジョブ制御タスク703は、ジョブ処理に係わるタスクを統括管理を行う。ここでは、ひとつのジョブオブジェクトについて複数のドキュメントオブジェクトを内包可能なマルチドキュメントモデルを採用している。ドキュメントとプリントデータは1対1対応の関係である。

【0131】図24は、ホスト機におけるプリンタヘジジョブを送信指示を行うためのユーザインターフェースの一例を示す模式図である。本実施形態では、米国ネットス

ケープ社のNetscape communicatorのようなJAVAの実行環境を備えたHTMLブラウザで、

`"http://fujixerox.co.jp/ipp-Printer/"`

を開くことによって、プリンタ700からJAVAアプリットをダウンロードすることにより表示される。JAVAは、米国サンマイクロシステムズが開発したインタプリタ実行環境であり、JAVAアプリットは、JAVA上で動作するプログラムである。

【0132】図24に示すように、ユーザインターフェース800には、アーカイブファイルの内容を表示するファイル表示部801、ジョブの印字パラメータを指定するためのジョブパラメータ指定部802、グループを作成するためのドキュメントグループ操作部803から構成されている。ファイル表示部801は、ファイルサーバのディレクトリの内容を表示するためのHTMLデータを作成し、HTMLブラウザに送信する。このとき、“documents.tar”は

`"http://fujixerox.co.jp/ipp-Printer?show=contents =http://FileServer.co.jp/pub/documents-tar"`

20 にリンクされている。“?”以下の文字列は、プリンタへの指示を示すコマンドとそのパラメータを表しており、意味は、“Show-contents”がアーカイブファイル解析指示命令を意味し、そのパラメータは
`http://FileServer-co.jp/pub/documents.tar`

である。このURIをプリンタ700に送信すると、プリンタ700が“documents.tar”アーカイブファイルの内容を解析し、その解析結果から図示するようなHTMLデータをHTMLブラウザに送信する。

【0133】図中、拡張子が“.ps”的ファイルは、30 米国アドビ社のPostScriptファイルであることを示す。拡張子が“.art”的ファイルは、富士ゼロックス社のARTファイルであることを示す。両者とも、プリントデータを構成するプリント言語の一種である。

【0134】ジョブパラメータ指定部802では、アーカイブファイルにアーカイブされているファイルの出力順、用紙の向き、用紙サイズ、後処理指定の方法を指定する。ドキュメントグループ操作部803は、後処理指定の方法に“グループ毎に後処理をする”を指定したときに使用可能となる。ここでは、ファイル表示部801で表示されているファイルをグループ化するための操作を行う。次に、これらの操作とIPP命令との関係について述べる。

【0135】本実施形態では、IPPで定められているPrint-URI命令とCreate-Job命令とSend-RI命令の3つのIPP命令を使用する。Print-URI命令は、命令に含まれるドキュメントのURIに従って、プリンタ700がドキュメントを取得し印字する、所謂フルプリント機能を実現する。Create-Job命令とSend-URI命令とは、

ブルプリントにおけるマルチドキュメント処理機能を実現する。ドキュメントは、プリントデータ、あるいはプリントデータのURIと1対1に対応し、1つのジョブに複数のドキュメントを定義可能とする。

【0136】“ジョブ毎に後処理をする”を指定すると、Print-Job命令を使用する。“ドキュメント毎に後処理をする”を指定すると、Create-Job命令とSend-URI命令との組合せを指定する。“グループ毎に後処理をする”を指定すると、Create-Job命令とSend-URI命令との組合せを使用し、さらに、Send-URI命令のオペレーションアトリビュートに、file-pathアトリビュートとorderアトリビュートとを使用する。アトリビュートの詳細については後述する。

【0137】ドキュメントグループ操作部803の下部に位置する送信ボタン804が押下されると、設定された内容をIPPに変換して、プリンタ700へ送信する。なお、本実施形態では、この処理の実現にJAVAアプリケーションとIPPの組合せを使用しているが、通信方法はこの限りではない。他、HTML文書のアップロード(RFC1867、Form-based File upload in HTML)による方式を用いてもよい。

【0138】例えば、図24で示す指定を行うと、次のような形態の用紙出力を得られる。ドキュメントのプリントデータ名を正順し、印字するプリントデータの用紙向きとサイズについて様々な指定が混在していても、用紙の向きは縦、用紙の大きさはA4に統一され、指定したグループ毎に後処理を行い、指定する後処理の種類はステープルであることを示す。グループ1は“readme.txt”をステープルし、グループ2は“はじめ.art”、“1章.art”、“2章.art”から構成される文書をステープルする。

【0139】図25(a)～(c)は、各々、異なるIPP命令の概念図である。図示するように、IPP命令の構成は、IPPのバージョン番号を示す“version-number”と、Print-URI命令であることを示す“operation-id”と、Print-URI命令に属性を示すオペレーションアトリビュートとジョブの属性を示すジョブテンプレートアトリビュートとからなる。

【0140】図25(a)におけるCreate-Job命令のオペレーションアトリビュートには、アトリビュート名、アトリビュート値の文字集合セットを表す“attribute-charset”と、アトリビュート名の言語を示す“attribute-natural-language”と、命令の発行先を示す“printer-uri”と命令の発行者を示す“requesting-user-name”とからなる。図25(a)におけるPrint-URIのジョブテンプレートアトリビュートには、用紙の向さを示す“orientation-requested”と、用紙の種類を示す“media”とが指定されている。“orientation-requested”アトリビュートは、ジョブ

パラメータ指定部802の“用紙出力向き”に対応する。縦が指定されたときにはアトリビュート値が“portlate”となり、横が指定されたときにはアトリビュート値は“landscape”となる。また、“media”アトリビュートは、ジョブパラメータ指定部の“用紙サイズ”に対応する。A3が指定されたときには“iso-a3”となり、A4が指定されたときには“is-a4”となり、B4が指定されたときには“jis-b4”となり、B5が指定されたときには“jis-b5”となる。

【0141】図25(b)、図25(c)におけるSend-URI命令のオペレーションアトリビュートには、“attribute-charset”アトリビュートと“attribute-natural-language”アトリビュートと“printer-uri”アトリビュートと“requesting-user-name”アトリビュートの他、取得するドキュメントのURIを示す“document-uri”アトリビュートと、当該ジョブにおける最後のドキュメントか否かを示す“last-document”アトリビュートと、アーカイブファイルに含まれるファイルのパスを示す“file-path”と、ファイルの印字順序を示す“order”とからなる。“last-document”アトリビュートのシンタックスは、boolean(論理型)であり、値が“true”的場合、当該ジョブにおける最後のSend-URI命令であることを示す。

【0142】次に、“file-path”と“order”は、本実施形態における拡張属性である。“file-Path”は、アーカイブファイルの印字の際に使用され、アーカイブファイルの各ファイルのパスを指定する。このアトリビュートのシンタックスは、1SetOfName(名前型)である。“1SetOf”修飾子は、複数の値を持つことを示すので、複数のファイル名を格納可能である。“order”アトリビュートのシンタックスは、enum(列挙型)であり、そのアトリビュート値には、ファイル名昇順を示す“file-name”、ファイル名降順を示す“file-name-reversed”、時刻昇順を示す“date-time”、時刻降順を示す“date-time-reversed”がある。

【0143】次に、図26は、ホスト装置からジョブを送信し、用紙出力を得るまでの手順を示すシーケンス図である。図において、UML(Unified Modeling Language)のシーケンス図で記述されている。UMLは、米国ラショナル社が定めたソフトウェアの仕様を記述するための言語である。シーケンス図は、時系列におけるオブジェクト間の相対関係を記述するために使用する。ここでオブジェクトは、ユーザとジョブ受信タスク701とドキュメントデータ取得タスク702とジョブ制御タスク703である。

【0144】以下、図24に示す設定と図26に示すシーケンス図に従って、本実施形態を説明する。ジョブ受信タスク701が、ホスト機500から図25(a)で示されるCreate-Job命令を受信後(SQ

1)、それに含まれるオペレーションアトリビュートを解析し、ジョブ制御タスク703にジョブの作成要求をする(SQ2)。作成するジョブのアトリビュートには、用紙の向きがポートレーント(縦)、用紙サイズがA4、ドキュメントの出力順はファイル各で昇順して出力する、を指定する。

【0145】次に、ホスト機500から図25(b)で示されるSend-URI命令を受信し(SQ3)、そのオペレーションアトリビュートを解析すると、“document-uri”アトリビュートで指定されるドキュメントデータの取得依頼を、ドキュメントデータ取得タスク702に行う(SQ4)。本実施形態では、<http://FileServer/pub/documents.tar>を取得する。

【0146】ドキュメントデータ取得タスク702は、URIでhttpが指定されているため、取得するプロトコルにHTTPを使用する。拡張子が“tar”であることからわかるように、取得するプリントデータはUnixTAR(Tape ARchiver)形式のファイルである。ドキュメントデータ取得タスク702は、ファイルサーバ400からドキュメントデータの読み出し時にTAR形式の解析処理と各ファイルへの分割処理を行いつつ、“file-path”アトリビュートで指定される“readme.txt”を取り出し、ドキュメントにプリントデータを追加する(SQ5～SQ7)。

【0147】さらに、ホスト機500から図25(c)で示されるSend-URI命令を受信し(SQ8)、そのオペレーションアトリビュートを解析すると、図25(b)で説明したのと同様に、ドキュメントデータの取得依頼を、ドキュメントデータ取得タスク702に行い(SQ9)、ドキュメントデータ取得タスク702を介してドキュメントデータを取得する(SQ10)。図25(c)では、“file-Path”に複数のファイルが指定されているので、各ファイル毎にドキュメントオブジェクトを生成する(SQ11)。ホスト機500が指定した全てのファイルをジョブ制御タスク703に蓄積した後(SQ12)、ジョブ受信タスク703がドキュメントの追加終了通知をジョブ制御タスク703に通知して、ジョブの作成処理を終了する(SQ13)。

【0148】以後、ジョブ制御タスク703と展開処理タスク705と印刷郡制御タスク707との協調動作により、ユーザが指定した形態の用紙出力を得る。

【0149】上述したように、本実施形態によれば、ジョブ投入時にアーカイブファイルに含まれる各々のファイルの後処理方法を指定できるため、ユーザの利便性が向上する。

【0150】5. 変形例

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、例えば以下のように種々の変形が可能である。

(1) 上記実施形態は本発明の加工処理の対象をプリント言語とした例を説明したが、例えば音楽データによる

音楽再生装置、画像・動画データによる画像表示装置等、様々なデータとその加工処理に対して適用可能である。

【0151】(2) 上記実施形態のステップSP2においては、受信したファイルの拡張子に基づいて該ファイルの種別を解析したが、ファイルの種別は該ファイルのデータ構造を検査することによって判別してもよい。

【0152】(3) 上記実施形態においては、プリンタ100から外部のファイル加工処理サーバに対して「属性取得命令」を用いて加工処理方法の種別等を問い合わせた。しかし、SNMP(Simple Network Management Protocol, RFC1157)、あるいはSLP(Service Location Protocol, RFC2165)等を用いて加工処理方法の種別等を問い合わせてもよい。

【0153】例えば、SNMPにおいては、Printer MIB(Media Information Base, RFC 1759)を用いて、他のネットワークプリンタ等に印刷可能なプリント言語の対応/未対応を問い合わせることができる。また、他の変形例として、プリンタ100の補助記憶装置113内において、複数のファイル加工処理サーバのアドレスと、各ファイル加工処理サーバにおいて加工処理可能なファイル種別とを関連付けたテーブルを記憶させてもよい。この、テーブルを検索することによって外部のファイル加工処理サーバを検索する過程を簡略化できる。

【0154】(4) 上記実施形態においては、プリンタ100および外部のファイル加工処理サーバにおいて共に処理不可能であるファイルに対して、ステップSP16でエラー通知ファイルが作成された。しかし、エラー通知ファイルは1回毎に印刷する必要はなく、所定回数発生する毎に一覧表として出力してもよい。また、エラー通知ファイルを用紙等に印刷するのではなく、ホスト装置500等のクライアントに対してエラーメッセージを返信してもよい。

【0155】(5) 上記実施形態のステップSP59においては、予測所要時間をホスト装置500に通知するためにCDFファイルを用いたが、ホスト装置500等のクライアントに通知するための独自のネットワークプロトコルとアプリケーションを用いてもよく、あるいは電子メール等を適用することもできる。

【0156】(6) 上記実施形態においては、プリント言語タスク制御命令を用いてプリント言語の種類等を特定したが、ホスト装置500とプリンタ100間のプリンティングプロトコルにプリント言語の種別を指定可能であれば、これを利用してもよい。

【0157】(7) 上記実施形態においては、プリント言語タスク制御命令を用いてプリント言語の種類等を特定したが、ホスト装置500とプリンタ100間のプリンティングプロトコルにプリント言語の種別を指定可能であれば、これを利用してもよい。

【0158】(8) 上記第2実施形態においては、AR

T言語、gzip形式、およびMS~WORD形式のファイルを処理する具体例を説明したが、これはzip形式等、他の形式であっても同様の処理を行うことができる。

【0159】(9) 上記第2実施形態において説明した処理は、一部のクライアントまたはホストに対してのみ実行するようにしてもよい。例えば、各クライアントまたはホスト毎に展開可能なアーカイブファイルのリストを準備しておき、展開できないアーカイブファイルの要求を受けた場合のみファイルサーバ400側で展開処理を行ってもよい。

【0160】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明の情報処理装置は、取得したアーカイブファイルに含まれるファイルを識別、分離し、識別された属性に対応して加工方法を選択するから、ファイルの内容に応じて適切な処理を迅速に施すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態のネットワークシステムのブロック図である。

【図2】 情報処理装置を成すプリンタ100のブロック図である。

【図3】 ホスト装置500のブロック図である。

【図4】 プリンタ100のタスク構成を示すブロック図である。

【図5】 ホスト装置500のレイヤ構成を示す図である。

【図6】 プリント言語タスク制御命令の説明図である。

【図7】 DTD(Document Type Definition: 文書型定義)および RDF(Resource Description Framework)の説明図である。

【図8】 プリンタ100内の各タスクのフローチャートである。

【図9】 プリンタ100内の各タスクのフローチャートである。

【図10】 プリンタ100内の各タスクのフローチャートである。

【図11】 プリンタ100内の各タスクのフローチャートである。

【図12】 ホスト装置500におけるフローチャートである。

【図13】 ホスト装置500におけるフローチャートである。

【図14】 ファイルサーバ400とクライアントとのシグナルフローである。

【図15】 アーカイブファイルの構造および展開処理の概要を示す図である。

【図16】 モニタ517に表示されるウィンドウ560を示す図である。

【図17】 図16における各部の名称を示す図である。

る。

【図18】 CDF(Channel Definition Format)ファイルの説明図である。

【図19】 ホスト装置500、プリンタ100およびファイルサーバ400間のシグナルフローである。

【図20】 第2実施形態における制御プログラムのフローチャートである。

【図21】 第2実施形態における制御プログラムのフローチャートである。

【図22】 第3実施形態における制御プログラムのフローチャートである。

【図23】 第4実施形態によるプリンタのソフトウェアにおけるタスク構成およびネットワーク構成を示すブロック図である。

【図24】 ホスト機におけるプリンタヘジョブを送信指示を行うためのユザインタフェースの一例を示す模式図である。

【図25】 各々、異なるIP命令の概念図である。

【図26】 ホスト装置からジョブを送信し、用紙出力を得るまでの手順を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

100 プリンタ

101 Webサーバ

102 プリントサーバ

111 CPU

112 メモリ

113 補助記憶装置

114 ネットワークインターフェース

115 印刷部

116 バス

122 取得タスク

123 受信タスク

124 受信バッファ

125 プリント言語展開タスク

126 ページバッファ

127 印刷部制御タスク

129 ファイル加工処理管理タスク

200 ネームサーバ

300 ファイル加工処理サーバ

301 Webサーバ

400 ファイルサーバ

401 FTPサーバ

402 WebNFSサーバ

403 Webサーバ

500 ホスト装置

511 CPU

512 メモリ

513 補助記憶装置

514 ネットワークインターフェース

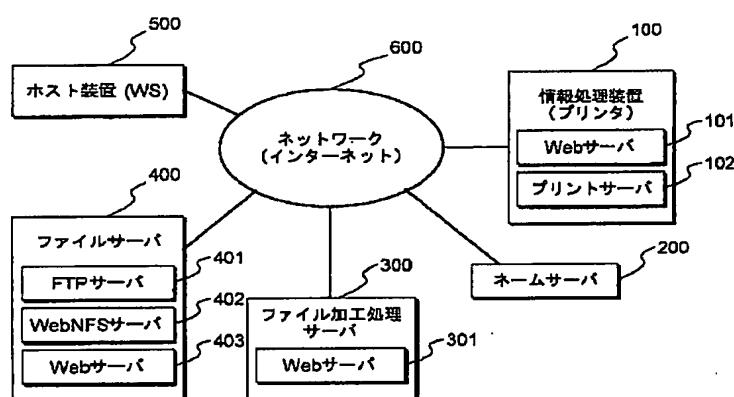
515 各種インターフェース部

516 入力装置
 517 モニタ
 518 バス
 520 アプリケーション・レイヤ
 530 オペレーティングシステム
 531 描画命令
 532 プリンタドライバ
 533 リダイレクタ
 540 ハードウェア・レイヤ
 541 グラフィックカード
 542 プリンタポート
 543 ネットワークインターフェース
 551 モニタ
 552 ローカルプリンタ
 552 プリンタ
 560 ウィンドウ
 561 ファイル選択部

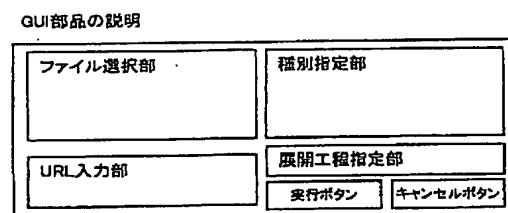
* 562 URL入力部
 563 種別指定部
 564 展開工程指定部
 565 実行ボタン
 566 キャンセルボタン
 571~578 ラジオボタン
 579 テキストボックス
 600 ネットワーク
 700 プリンタ
 10 701 ジョブ受信タスク
 702 ドキュメントデータ取得タスク
 703 ジョブ制御タスク
 704 受信バッファ
 705 展開処理タスク
 706 ページバッファ
 707 印刷部制御タスク

*

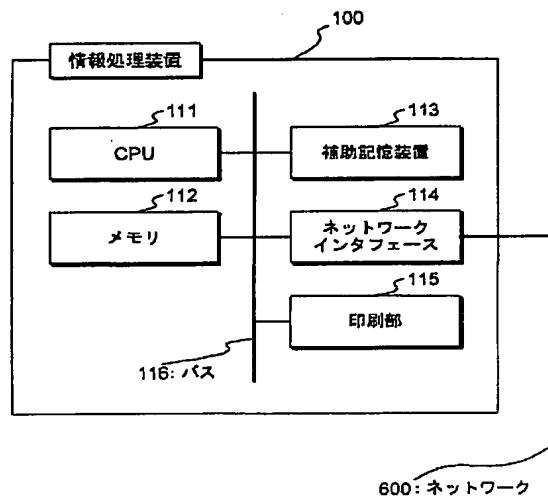
【図1】



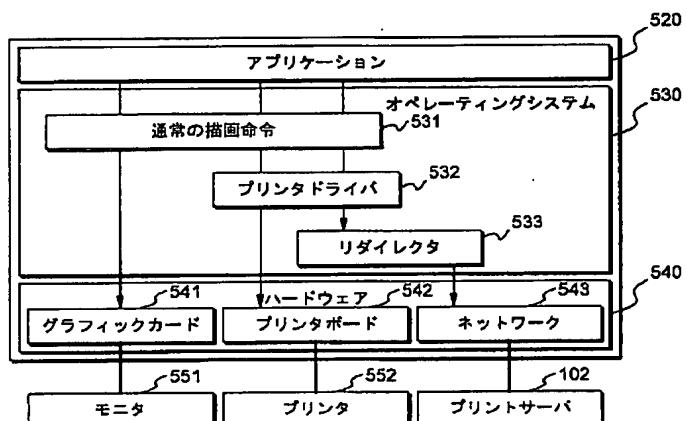
【図17】



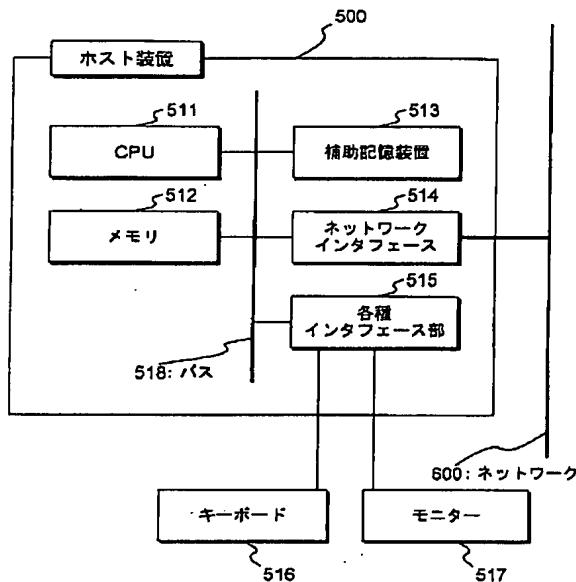
【図2】



【図5】



【図3】



【図6】

```
[ESC]%-12345X // 制御コマンドであることを表す文字列
@PL>ART // プリント言語 (Print Language) はアート (ART)
```

【図7】

(a) ARCHIVE型構造化文書を示す DTD

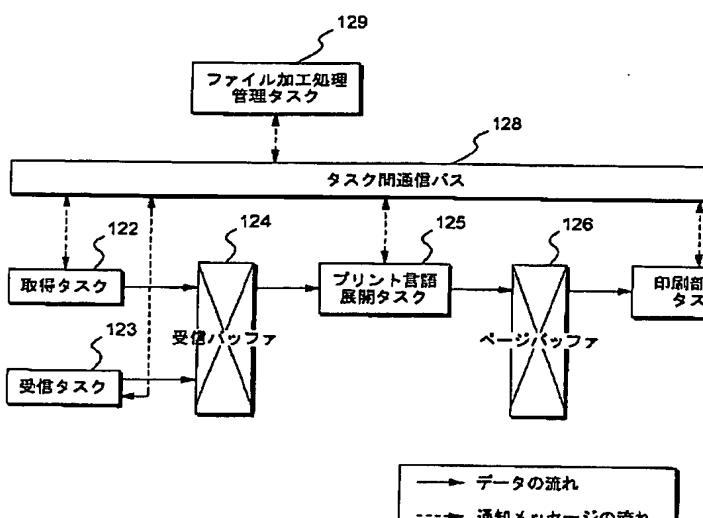
```
<ELEMENT ファイル名 (#PCDATA)>
<ELEMENT サイズ (#PCDATA)>
<ELEMENT タイプ (#PCDATA)>
<ELEMENT データ (#PCDATA)>
```

(b) RDFによる検索要求 (メタデータ)

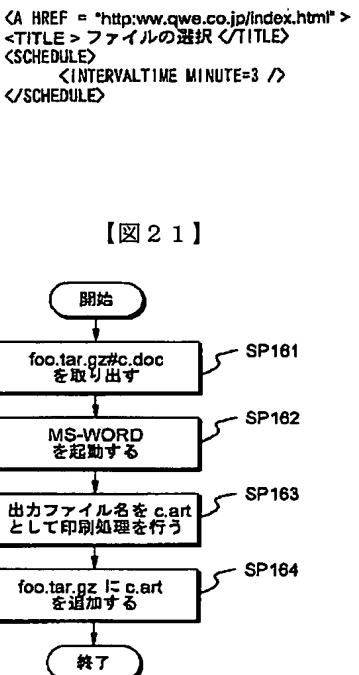
```
プロパティ型"タイプ"の値が"ポストスクリプト"であるような
WWW ページ (リソース) を検索する。
<RDF: Serialization>
<RDF: Assertions RDF: HREF="http://www.fujixerox.co.jp/catalog">
  <ARCHIVE: タイプ>ポストスクリプト <ARCHIVE: タイプ>
</RDF: Assertions>
</RDF: Serialization>
```

【図18】

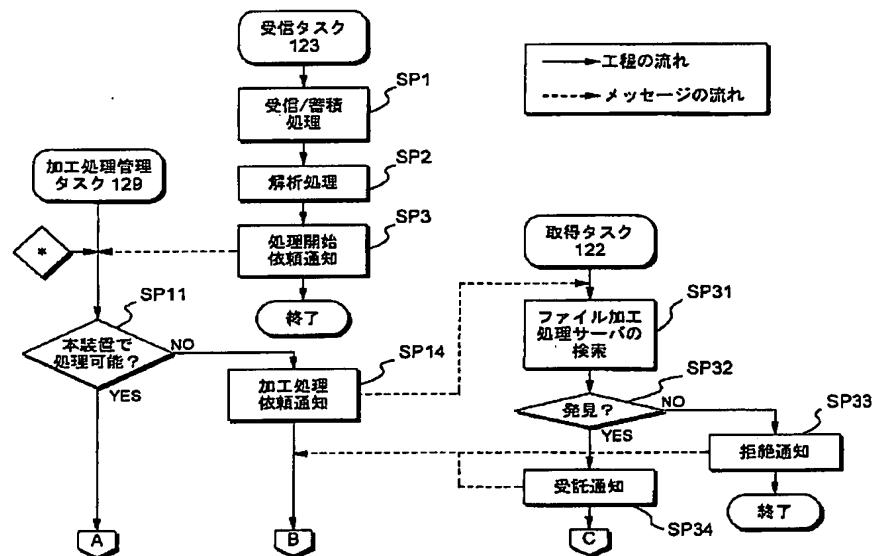
【図4】



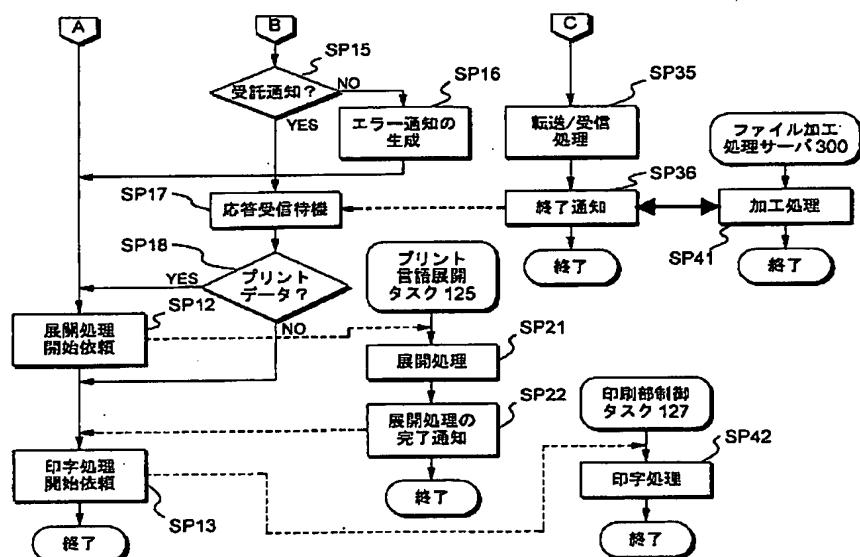
【図21】



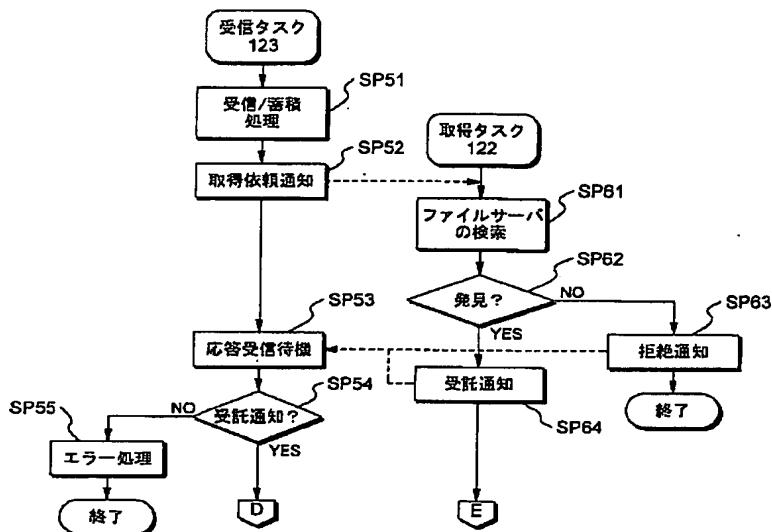
【図8】



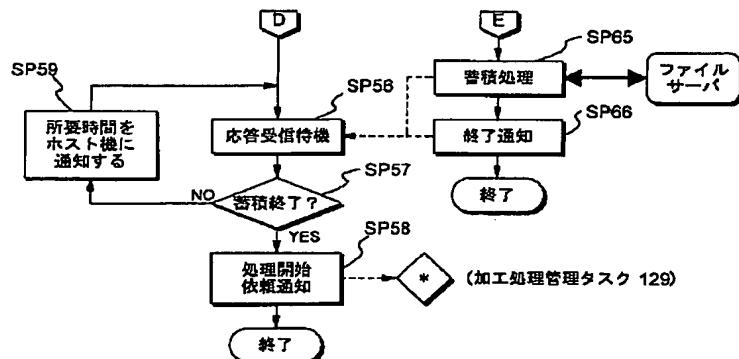
【図9】



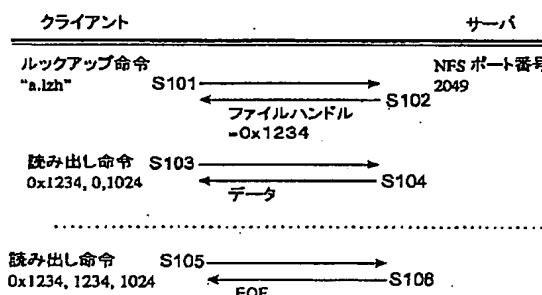
【図10】



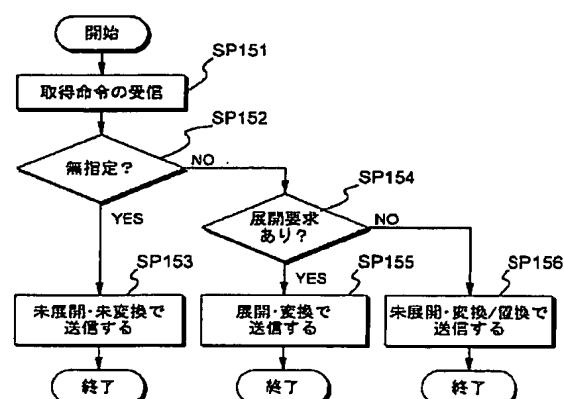
【図11】



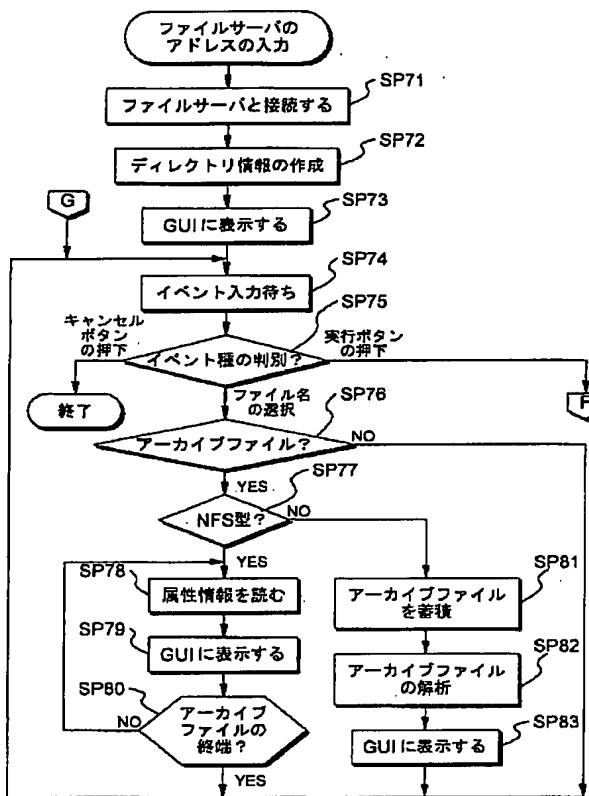
【図14】



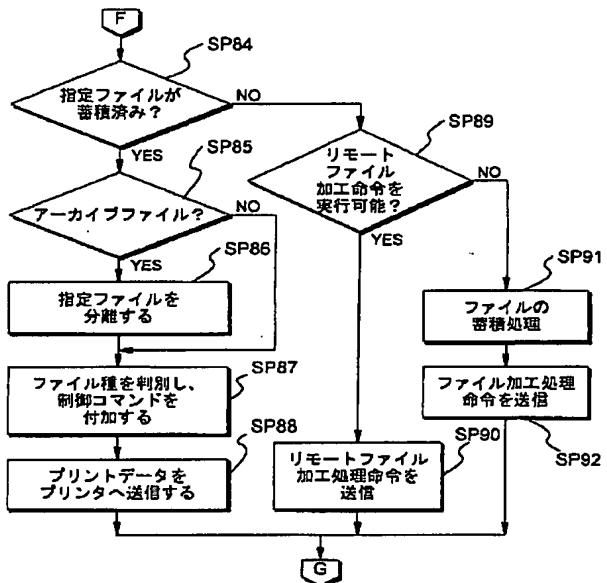
【図20】



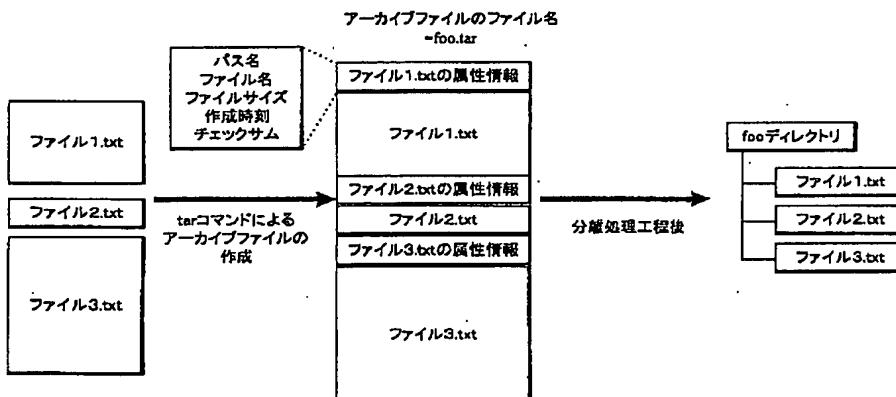
【図12】



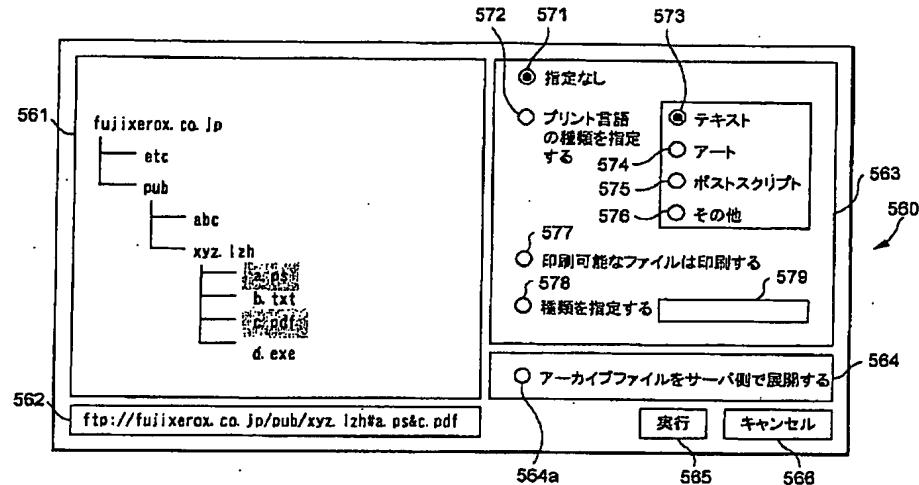
【図13】



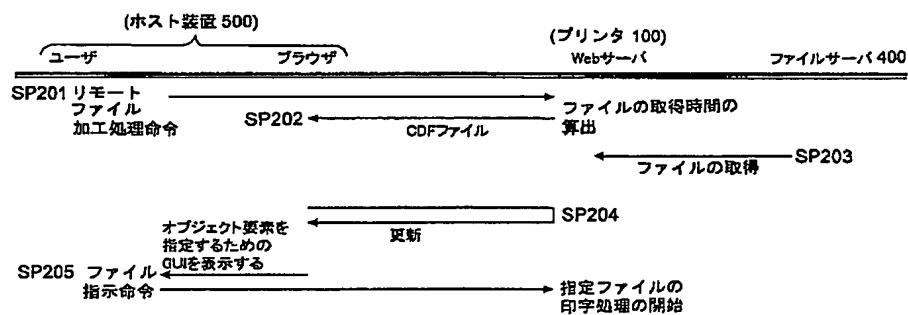
【図15】



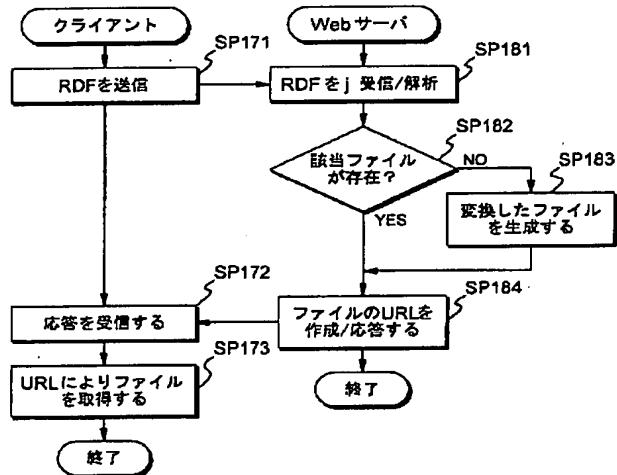
【図16】



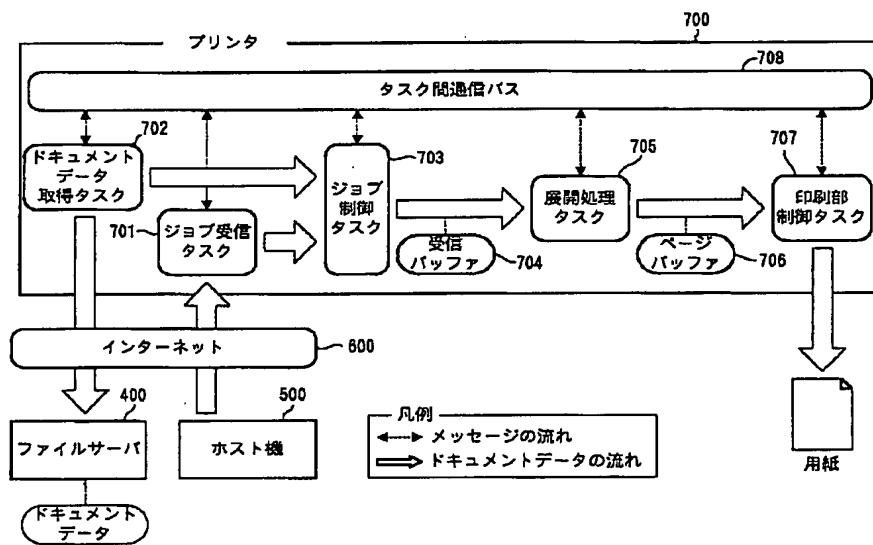
【図19】



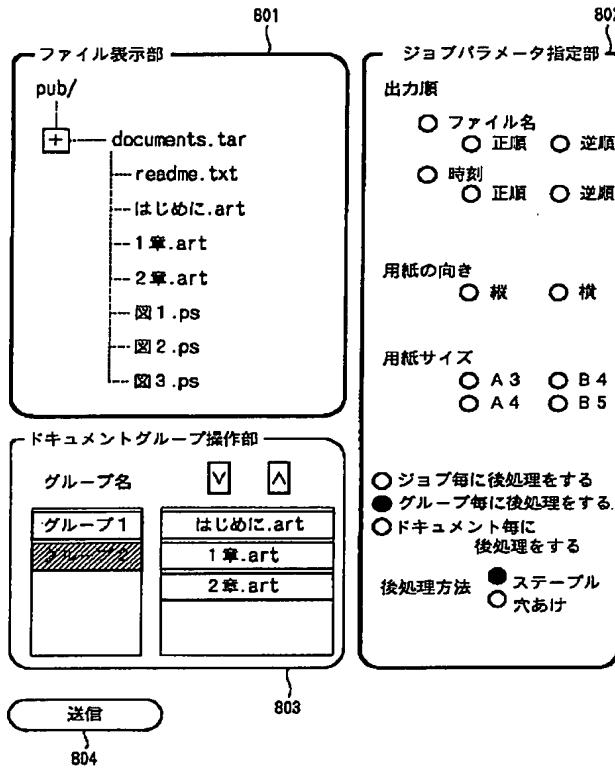
【図22】



【図23】



【図24】



【図25】

(a)

```

version-number=1.1
operation-id>Create-Job
request-id=1
<operation-attributes>
attribute charset=utf-8
attribute natural-language=jp
printer-uri=ipp://fujixerox.co.jp/ipp-printer/
requesting-user-name=ohtake
<job-template-attributes>
orientation=portrait
media=iso-a4

```

(b)

```

version-number=1.1
operation-id=Send-URI
request-id=2
<operation-attributes>
attribute charset=utf-8
attribute natural-language=jp
printer-uri=ipp://fujixerox.co.jp/ipp-printer/
requesting-user-name=ohtake
document-uri=http://FileServer.co.jp/pub/documents.tar
file-path=readme.txt
order=file-name
last-document=false

```

(c)

```

version-number=1.1
operation-id=Send-URI
request-id=3
<operation-attributes>
attribute charset=utf-8
attribute natural-language=jp
printer-uri=ipp://fujixerox.co.jp/ipp-printer/
requesting-user-name=ohtake
document-uri=http://FileServer.co.jp/pub/documents.tar
file-path=はじめに.art,1章.art,2章.art
order=date-time
last-document=true
<job-template-attributes>
finishing=staple

```

【図26】

